nord lead 4

performance synthesizer

Mode d'emploi
Nord Lead 4
Nord Lead 4R

Système d'exploitation version 1.x

Réf. 50407
Édition d'impression : 1.0

Copyright Clavia DMI AB

Mode d'emploi Nord Lead 4

1 Introduction

Merci ! 5
Caractéristiques 5
Synthétiseur 5
Morphing 5
Slots 5
Effets 5
Programmes 5
Performances 5
Nord Sound Manager 5
Commandes et connexions 5

2 Vue générale de la façade

La façade 6
Section programme et jeu 6
Afficheur 6
Section synthé et effets 6
Boutons et molettes 7
Boutons 7
La molette 7
Molette d'écran à DEL 7
Bouton Master Level 7
Touches 7
Touches de sélecteur 7
Touches On/Off 7
Touche Shift 7

3 Pour commencer

À propos des programmes 8
Sélectionner un programme 8
Éditer un programme 8
Mémoriser un programme 8
Sélection de Performances 9
Modification d'une Performance 9
Sauvegarde d'une Performance 9
Slots 9
Superposition de deux programmes 9
Création d'un split (partage de clavier) 10
Réglage du point de partage (point de split) 10
Création d'une performance ex nihilo 10
Tourner un bouton en pressant Shift 10
Performances et programmes 10
Mémorisation d'un simple programme depuis une Performance 10
Arpège avec horloge maître (Mst Clk) 11
Synchronisation des répétitions du delay 11
Patterns 12
Synchronisation externe 12
MIDI 12
Multitimbralité 12

4 Morphing et Mutator

Morphing 13
Destinations de Morphing disponibles 13
Sources de Morphing 13
Dynamique (Velocity) 13
Molette et pédale de contrôle (Wheel) 13
Assigner une source de Morphing à une destination 14
Mode Morph Lock (verrouillage de Morphing) 14
Destinations de Morphing en continu 14
Touches Impulse Morph 14
Impulse Morph 14
Protection du Morphing par touches Impulse Morph 15
Fusion de Morphings par touches Impulse Morph 15
Mutator 16

5 Référence du Nord Lead 4

Master Level 17
DEL MIDI 17
Morph 17
Molette 17
Écran à DEL 17
Perf Mode / Execute 18
Execute 18
Store 18
Slots A ~D 18
Les menus 18
Hold, Hold Enable 18
Chord Memory 18
Octave Shift 18
Global Oct Shift 19
Split 19
Mst Clk 19
Pattern 19
Copy 19
Morph Lock 19
Paste 19
Impulse Morph 1 ~ 7 19
Levier de variation de hauteur (pitch bend) 19
Shift 19
Molette de modulation 20
Voice Mode 20
Unison 20
Dly Vib 20
Mono/Legato 20
Glide 20
Bend Range 20
LFO 20
LFO 1 20
Rate 20
Sélecteur de forme d'onde 20
Sélecteur de destination du LFO 21
Amount 21
Mst Clk (Master Clock) 21
Arp 21
KBS 21
Imp Sync 21
LFO 2 21
Arpège 21
Rate 21
Directions de l'arpège 21
Run 22
Range 22
Enveloppe de modulation (Mod Env) 22
Attack 22
Dec/Rel 22
Sélecteur de destination 22
Mode AR 22
Imp Sync 22
Amount 22
Oscillateurs 23
Sélecteur de forme d'onde d'oscillateur 23
Sound Init 23
Osc 2 23
Fine tune 23
Semi Tones 23
Modulation d'oscillateur (Osc Mod) 23
Modulation de fréquence (FM) 24
Synchronisation d'oscillateur (Sync) 24
Osc 1 Mod Amount 24
Type 25
Panic 25
Mixage des oscillateurs (Osc Mix) 25
Osc Mix 25
Enveloppe d'ampli (Amp Env) 25
Attack 26
Decay 26
Sustain 26
Release 26
Enveloppe de filtre 26
Enveloppe de filtre 26
Attack 27
Decay 27
Sustain 27
Release 27

1 Introduction

Merci !

Nous aimerions tout d'abord vous remercier d'avoir acquis le Nord Lead 4. Le Nord Lead 4 est bâti sur l'héritage Clavia de presque 20 ans de fabrication de synthétiseurs analogiques virtuels et nous espérons que vous aurez autant de plaisir à posséder cet instrument que nous en avons eu à le développer.

Pour nous, tout est dans les détails – et une interface utilisateur intuitive est tout aussi importante que le son lui même. Nous sommes nous-mêmes des musiciens et savons par expérience à quel point il peut être frustrant d'avoir à se perdre dans les menus et les touches de changement de page pour modifier un réglage.

Nous avons une touche ou un bouton physique pour chaque paramètre relatif au son en face avant du Nord Lead 4. Nous savons aussi qu'il est important de fabriquer des instruments aussi légers que possible – il faut parfois marcher longtemps jusqu'au lieu de sa prestation.

Caractéristiques

Le Nord Lead 4 est un synthétiseur analogique virtuel ayant un jeu de fonctions complet qui vous donne de nombreux moyens de façonner le son. Le Nord Lead 4 est multitimbral ; ses quatre Slots indépendants permettent de superposer jusqu'à quatre sons les uns au-dessus des autres.

Synthétiseur

Selon une configuration analogique classique, chacun des quatre Slots du Nord Lead 4 se compose de 2 oscillateurs, 2 LFO, 1 enveloppe de modulation, 1 enveloppe d'amplificateur et une section de filtrage multimode avec également une enveloppe. La section d'effets complète est composée de six unités d'effet différentes et d'un delay/reverb sélectionnable en fin de parcours du signal.

- L'oscillateur 1 peut produire des formes d'onde de style analogique et des tables d'ondes. Les formes d'onde analogiques traditionnelles (rectangulaire, triangulaire, dents de scie et sinusoïdale) peuvent également fonctionner en mode de synchronisation d'oscillateur et la section OSC 1 MOD permet le routage de la hauteur de l'oscillateur 2 en vue de moduler celle de l'oscillateur 1 — modulation de fréquence linéaire.
- L'oscillateur 2 peut produire des formes d'onde de style analogique et du bruit. La couleur et la résonance du bruit peuvent être réglées. La hauteur du second oscillateur peut être transposée jusqu'à +/-60 demi-tons.
- Les LFO ont un large éventail de destinations de modulation et plusieurs formes d'onde. Le cycle d'un LFO peut être redéclenché par les touches du clavier et/ou en pressant une touche Impulse.
- L'enveloppe de modulation a aussi un vaste éventail de destinations de modulation et peut fonctionner comme enveloppe A/D (attaque/déclin) ou A/R (attaque/relâchement). Elle peut aussi être déclenchée par le clavier ou par une touche Impulse.
- La section filtre a des commandes d'enveloppe et de dynamique et la fréquence du filtre peut être asservie au clavier. Le filtre n'a pas moins de sept caractéristiques différentes : passe-bas à pente de 12 dB, passe-bas à pente de 24 dB, passe-bas à pente de 48 dB, passe-bande, passe haut et deux émulations de filtres analogiques vintage classiques, les filtres Ladder M et Ladder TB. Le filtre a une commande de saturation qui permet l'ajout d'un peu de distorsion au signal dans le « circuit » réel de filtrage.
- L'arpégiateur, les LFO et le delay peuvent être synchronisés sur l'horloge maître avec des divisions individuelles pour créer de remarquables paysages sonores rythmiques.

Morphing

La fonction Morph vous permet de contrôler en continu des plages définies de plusieurs paramètres d'un programme au moyen d'une seule source de commande. Cela vous permet de produire des changements radicaux de son de manière très rapide et très facile.

Les touches Impulse Morph amènent un tout nouveau niveau de manipulation sonore instantanée et de créativité en temps réel.

Slots

Les quatre Slots facilitent l'empilage de sons en couche ou la création de configurations de partage de clavier. Les boutons de la façade permettent de manipuler un seul Slot à la fois, tandis que les autres produisent les sons en arrière-plan.

Effets

Chaque programme peut être traité avec la nouvelle section d'effets radicale et un delay/reverb sélectionnable.

Programmes

Il y a 400 mémoires de programme dans le Nord Lead 4. Toutes celles-ci peuvent servir à mémoriser vos propres programmes.

Performances

Des combinaisons de quatre programmes distincts avec interverrouillage par synchronisation sur l'horloge maître, avec des possibilités de superposition, de partage du clavier ou de commande MIDI isolée, peuvent être enregistrées dans les 99 emplacements de mémoires de jeu ou « Performances ».

Nord Sound Manager

Le Nord Sound Manager est fourni gratuitement avec le Nord Lead 4 et fonctionnera comme un utilitaire bibliothécaire pour les programmes et les Performances de l'unité.

Cette application est compatible avec les ordinateurs fonctionnant sous Windows XP, Windows 7 et 8 ou Windows Vista. Elle peut également fonctionner sur un Macintosh avec Mac OSX 10.7 ou ultérieur.

Commandes et connexions

Le Nord Lead 4 a un clavier de 49 touches qui répond à la dynamique de jeu. Il est également équipé d'une molette de modulation et d'un levier de variation de hauteur (Pitch bend) en bois, de 4 sorties de niveau ligne, d'une prise casque, d'une entrée et d'une sortie MIDI, d'un port USB gérant le MIDI et d'entrées pour une pédale de sustain et une pédale de contrôle.

Boutons et molettes

Boutons

Les boutons contrôlent les paramètres variant en continu dans le moteur sonore du Nord Lead 4.

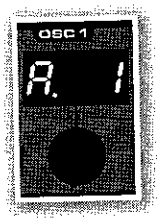
- La valeur d'un paramètre peut être totalement différente de la position physique du bouton quand vous chargez un programme. Dès que vous commencez à tourner le bouton, la valeur « se cale » sur la position physique du bouton.

La plupart des boutons ont une DEL témoin en-dessous d'eux. Cette DEL sert à indiquer qu'un paramètre est connecté à une source de Morphing. Veuillez vous reporter en page 13 pour plus d'informations sur le Morphing.

La molette

La molette sert à sélectionner les programmes et Performances. Quand un paramètre de menu est sélectionné, la molette sert à changer son réglage.

Molette d'écran à DEL



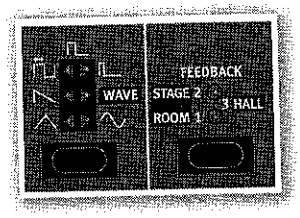
Cette molette dans la section Osc 1 (oscillateur 1) est associée à un écran à DEL qui donne le numéro de la table d'ondes sélectionnée.

Bouton Master Level

Le bouton Master Level contrôle le niveau général des sorties audio, des sorties de niveau ligne et de la sortie casque. La position actuelle du bouton Master Level indique le niveau de sortie.

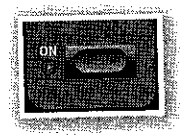
Touches

Touches de sélecteur



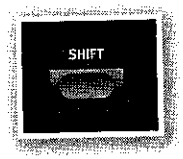
Les touches de sélecteur servent à choisir un réglage parmi plusieurs. Les touches de sélecteur ont un jeu de DEL rondes ou triangulaires signalant le réglage en vigueur. Pressez plusieurs fois la touche pour passer en revue les options possibles.

Touches On/Off



Les touches On/Off servent à activer un paramètre ou un groupe de paramètres comme des effets. La DEL qui se trouve à côté de celles-ci indique le statut On ou Off de la fonction.

Touche Shift



Un grand nombre de touches ont une seconde fonction, accessible quand on les presse en maintenant enfoncée la touche Shift. Le nom de la seconde fonction est sérigraphié sous la touche.

☼ *Le programme qui occupe l'emplacement que vous sélectionnez est disponible au clavier, ce qui vous permet de vérifier ce qu'il donne pour éviter d'accidentellement effacer un son que vous aimeriez conserver.*

5 Maintenez Shift et pressez une seconde fois la touche Store pour confirmer votre choix.

Le programme modifié a maintenant remplacé celui qui se trouvait à l'emplacement spécifié.

- Pour interrompre la procédure, pressez n'importe quelle touche de la façade avant la seconde pression de la touche Store.
- Avec Memory Protect (protection de la mémoire) sur Off, appuyer deux fois sur la touche Store tout en maintenant Shift mémorise un programme dans son emplacement d'origine.

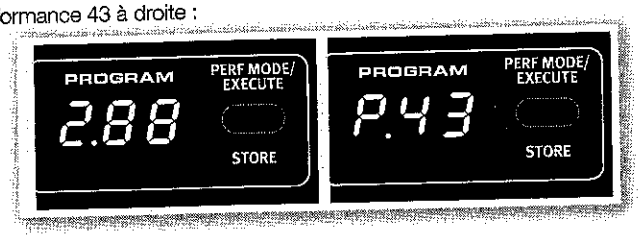
Les programmes des séries de mémoires 100 et 400 du Nord Lead 4 sont identiques. Cela signifie que vous pouvez commencer immédiatement à sauvegarder vos modifications, et à partir du moment où vous avez choisi laquelle de ces deux banques servira à cela, vous ne risquez pas d'écraser quoi que ce soit qui pourrait s'avérer utile.

☼ *Si vous souhaitez à un moment quelconque restaurer les réglages d'usine de la totalité de la mémoire du Nord Lead 4, cela peut se faire avec un fichier de sauvegarde présent sur le site internet Nordkeyboards.com et au moyen du Manager. Cette manœuvre est décrite plus loin dans ce mode d'emploi.*

Sélection de Performances

1 Pressez plusieurs fois la touche Perf Mode pour sélectionner soit le mode Programme soit le mode Performance.

Les programmes sont numérotés de 1.xx à 4.xx et les Performances commencent toujours par la lettre « P » dans l'écran à DEL. Une Performance peut utiliser jusqu'à quatre Slots d'un coup, tous pouvant avoir des programmes différents. Programme 288 à gauche, Performance 43 à droite :



2 Tournez la molette pour passer en revue les 100 Performances, de P01 à P99.

Modification d'une Performance

1 Une Performance se modifie aussi facilement qu'un programme. Saisissez juste un bouton et tournez-le.

Comme une performance peut employer quatre programmes différents à la fois, vous devez être sûr du programme auquel vous apportez des modifications. Le Slot qui utilise le programme actuellement accessible depuis la façade est celui dont la DEL de Slot clignote.

2 Si vous voulez remplacer un des programmes de la Performance, maintenez pressée la touche de Slot du programme à modifier et tournez la molette jusqu'à ce que vous ayez trouvé le programme que vous voulez.

Sauvegarde d'une Performance

Une Performance du Nord Lead 4 peut contenir un programme dans chaque Slot, avec une division du clavier et l'activation de la fonction de maintien (Hold). Il existe 99 Performances, toutes utilisées par les réglages d'usine.

Les 10 dernières Performances des réglages d'usine – P89 à P99 – sont des copies des 10 premières. Vous pouvez les utiliser pour sauvegarder vos modifications sans avoir à craindre d'écraser quoi que ce soit que vous aimeriez conserver.

1 Maintenez Shift et pressez la touche Store.

L'écran à DEL commence à clignoter avec le numéro de la Performance actuelle.

2 Utilisez la molette pour sélectionner un nouvel emplacement si vous ne désirez pas remplacer (écraser) la Performance d'origine.

3 Maintenez Shift et pressez une seconde fois la touche Store pour mémoriser la Performance.

Votre performance modifiée a maintenant remplacé celle qui se trouvait à l'emplacement choisi lors de l'étape 2.

Slots

Le Nord Lead 4 a quatre Slots intitulés A, B, C et D. Chaque Slot représente une configuration complète de synthétiseur, ou si vous préférez un son complet. Les Slots peuvent servir à superposer des sons ou à rapidement passer d'un son à un autre. Les Slots servent aussi quand le Nord Lead 4 est contrôlé par MIDI.

1 Assurez-vous que le Nord Lead est en mode Programme en pressant la touche Perf Mode/Execute jusqu'à ce qu'une valeur comprise entre 1.xx et 4.xx s'affiche dans l'écran à DEL. Les Performances commencent par un P, et ce ne sont pas elles que nous voulons pour cet exercice.

2 Pressez la touche de Slot A, sa DEL doit être la seule allumée.

3 Jouez sur le clavier et tournez la molette. Les divers programmes que vous appelez doivent produire des sons différents au fur et à mesure de leur rappel.

4 Pressez la touche de Slot B pour que sa DEL s'allume à la place de celle du Slot A.

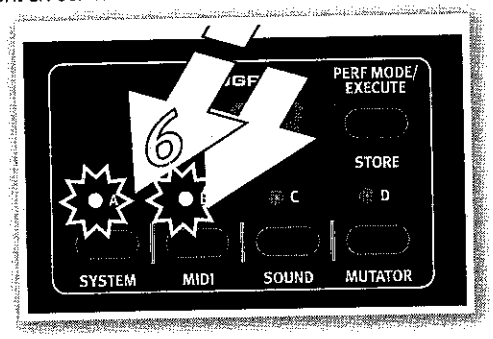
5 Tournez la molette et choisissez un autre programme pour le Slot B.

En pressant les touches individuelles de Slot A et Slot B, vous pouvez rapidement sauter d'un programme à un autre sans tourner la molette.

Superposition de deux programmes

6 Pressez et maintenez la touche de Slot A puis pressez la touche de Slot B. Les DEL des Slots A et B sont allumées et les deux programmes sont en service sur le clavier.

La DEL clignotante indique le Slot sur lequel agissent les commandes de la façade (pour l'édition ou la sélection d'un autre programme), dit parfois « actif en façade ». Pressez

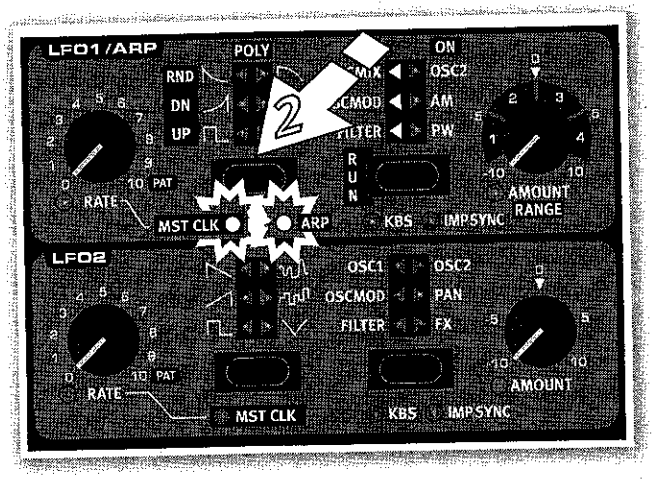


Arpège avec horloge maître (Mst Clk)

Essayons certaines choses avec l'arpégiateur et l'horloge maître (Mst Clk).

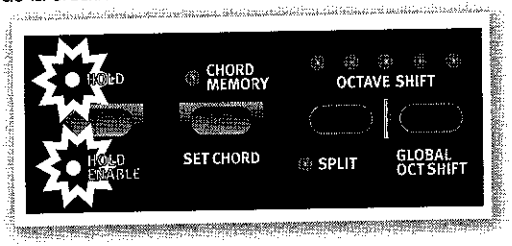
1. Maintenez Shift et pressez Sound Init (le sélecteur de forme d'onde d'Osc 1) pour partir d'un son de base.

2. Maintenez Shift et pressez trois fois le sélecteur de forme d'onde du LFO 1. Les DEL Mst Clk et Arp doivent être toutes les deux allumées. Remarquez que les trois DEL de destination de gauche du LFO sont allumées. Cela indique que l'arpège est arrêté.

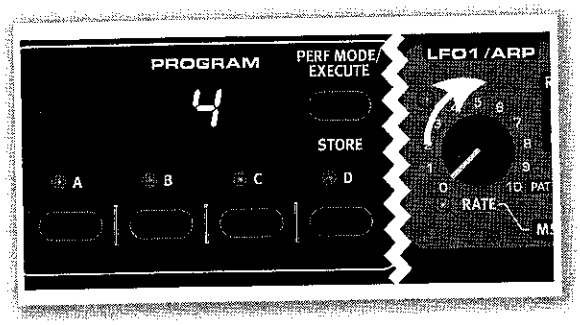


3. Maintenez une touche ou un accord sur le clavier et pressez le sélecteur Run/destination de LFO1. Les trois DEL de destination de droite du LFO s'allument et l'arpège démarre.

4. Pressez Shift et Hold pour activer Hold Enable, puis pressez Hold pour faire tenir les notes que vous jouez. Chaque Slot à une commande Hold Enable indépendante, apportant une plus grande flexibilité lors de la création de Performances.



5. Tournez le bouton LFO Rate, qui règle maintenant la cadence (les divisions rythmiques) de l'arpège, sur Mst Clk et écoutez l'arpège accélérer ou ralentir quand on change de cadence. Choisissez la cadence en noires (« 4 ») et laissez le réglage tel quel.



6. N'hésitez pas à régler les paramètres de filtre et d'enveloppe pour un son court et net. Je vous attends. Ah, vous avez déjà fini ? Parfait, continuons.

Vous pouvez changer la plage de l'arpège avec le bouton LFO 1 Amount/Range, de une à quatre octaves, mais restons-en à une pour le moment. Le sélecteur de forme d'onde du LFO 1 se double d'un sélecteur de direction d'arpège. Pressez-le plusieurs fois pour écouter les différentes directions possibles.

Synchronisation des répétitions du delay

Continuez de faire tourner l'arpège et nous allons lui ajouter certaines choses.

1. Tournez les deux boutons Delay à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pressez une fois Feedback pour allumer la DEL « 1 », activez le delay puis maintenez Shift et pressez Delay On une seconde fois pour synchroniser les répétitions du delay sur l'horloge maître (Mst Clk).

2. Tournez le bouton Tempo du delay qui sélectionne maintenant la cadence de l'horloge maître (Mst Clk) sur « 8d » et montez le mixage Dry/Wet jusqu'à ce que vous entendiez les répétitions du delay.

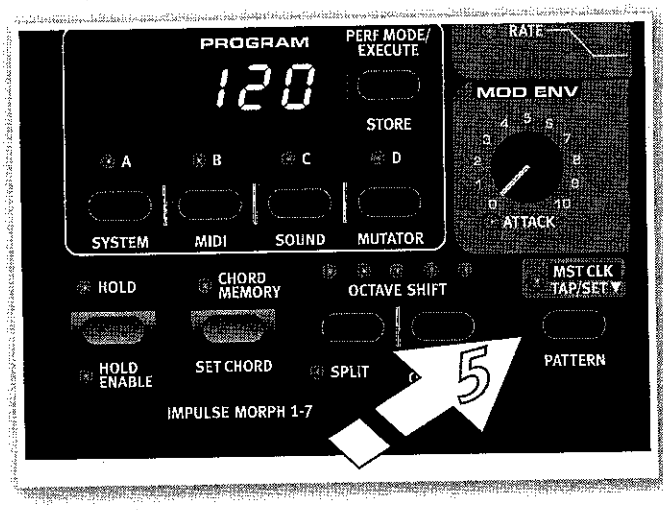
L'arpégiateur jouera des noires et les répétitions du delay se feront sur les croches pointées (la première répétition « déplacera » les répétitions suivantes d'une demi-croche).

3. Ajoutons un balayage de LFO synchronisé. Maintenez Shift et pressez une fois le sélecteur de forme d'onde du LFO2 pour allumer la DEL Mst Clk.

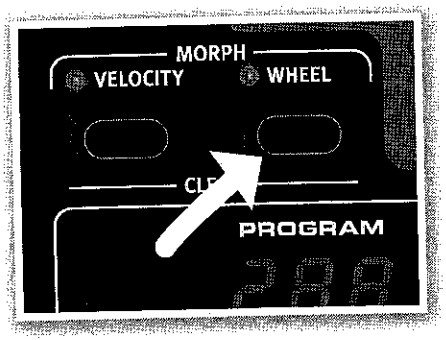
4. Sélectionnez la forme d'onde triangulaire et le filtre comme destination. Tournez le bouton de vitesse (Rate) du LFO 2 (qui règle maintenant la cadence par rapport à l'horloge maître) sur « 2b » (2 bars ou 2 mesures) et montez le bouton Amount du LFO2 un peu au-dessus de la position 12 heures. Si le mouvement du bouton Amount de LFO2 ne semble rien faire, essayez de fermer un peu le filtre (en baissant sa fréquence).

Vous entendrez maintenant des noires produites par l'arpège, avec des répétitions de delay synchronisées sur les croches et le LFO2 qui ouvre le filtre une fois toutes les deux mesures.

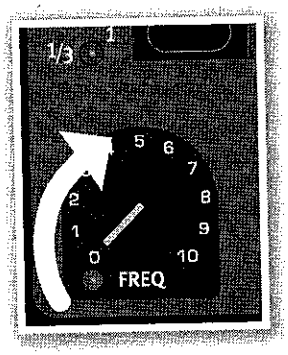
5. Pressez et maintenez la touche Mst Clk et tournez la molette. Cela réglera le tempo (affiché en battements par minute) et vous remarquerez les trois indicateurs rythmiques qui reflètent le nouveau tempo réglé. Un réglage de tempo sera mémorisé dans chaque Performance.



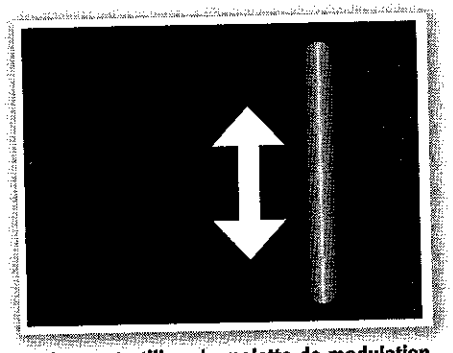
4 Morphing et Mutator



1. Pressez et maintenez



2. Tournez



3. Jouez et utilisez la molette de modulation

Morphing

Le Morphing vous permet une conception sonore très dynamique et très créative, et consiste à pouvoir contrôler virtuellement n'importe quel paramètre sonore depuis les trois sources de Morphing : la molette de modulation et la pédale de contrôle (Wheel), le clavier et les touches Impulse Morph. Les touches Impulse Morph vous procurent jusqu'à 7 réglages de Morphing instantanés pour chaque programme.

Il y a 36 destinations de Morphing continu et 21 de type « commutation » parmi lesquelles choisir. Cela vous donne plein de possibilités de contrôle en temps réel pour développer votre style de jeu. Un Morphing est très simple à mettre en place et à utiliser, et toutes les assignations de Morphing que vous avez faites sont mémorisées dans le programme ou la Performance.

De nombreux programmes d'usine, si ce n'est tous, ont des paramètres assignés au Morphing. Si un programme utilise le Morphing par la dynamique (Velocity) ou la molette (Wheel), les voyants Morph Velocity ou Morph Wheel de la façade s'allument pour le signaler.

- Si par exemple le voyant Wheel de la section Morph est allumé pour un programme, vous pouvez utiliser la molette de modulation pour voir comment le Morphing influence le son.

Une source de Morphing contrôle la plage comprise entre la position d'origine du paramètre dans le programme et une position que vous définissez quand vous configurez le Morphing.

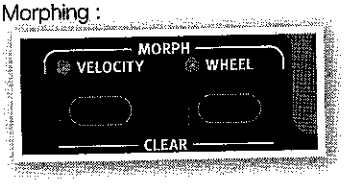
Cela signifie que vous pouvez contrôler en même temps une très petite plage d'un paramètre et une très grande d'un autre. Un paramètre peut être contrôlé dans le sens horaire et l'autre dans le sens inverse.

Destinations de Morphing disponibles

Si vous atteignez la limite des destinations de Morphing disponibles dans un programme, la prochaine assignation de Morphing ne s'activera tout simplement pas. Vous pouvez aussi atteindre le plafond si vous copiez et collez des Morphings. Dans ce cas, « ErF » s'affichera dans l'écran à DEL et l'opération de copie ne sera pas exécutée.

Sources de Morphing

Voyons quelles sont les sources de Morphing :



Dynamique (Velocity)

Cette source de Morphing utilise la dynamique de jeu sur le clavier du Nord Lead 4 et de tout message MIDI entrant.

- Une dynamique de 0 représente la valeur d'origine des paramètres.
- Une dynamique de 127 représente la valeur maximale des paramètres avec Morphing.

Molette et pédale de contrôle (Wheel)

Cette source de Morphing utilise la molette de modulation et une pédale branchée en entrée Ctrl Pedal comme source de Morphing.

☼ *Les messages MIDI de changement de commande (CC) 01 et 11 agiront aussi comme sources de Morphing Wheel.*

- La position basse de la molette de modulation ou de la pédale de contrôle représente la valeur d'origine du paramètre.
- La position haute de la molette de modulation ou de la pédale de contrôle représente la valeur des paramètres avec Morphing.

☼ *Si la pédale de contrôle est réglée dans le menu System pour piloter le volume général du Nord Lead 4, seule la molette de modulation sera une source de Morphing quand Wheel sera sélectionnée.*

Protection du Morphing par touches Impulse Morph

Les Morphings des touches Impulse Morph ont une fonction de protection qui n'affecte que ces Morphings. Si elle est activée (On), vous devez faire passer le Morphing par touches Impulse Morph en mode de verrouillage (Lock) pour que tout réglage ainsi obtenu perdure sinon tout nouveau réglage de paramètre cessera dès que vous relâcherez la touche Impulse Morph.

Cela vous permet de faire des changements de paramètre à chaud durant une interprétation, sans « saboter » un Morphing par touche Impulse Morph préalablement configuré. La protection désactive la commande Morph Clear.

1. Maintenez Shift et pressez la touche de Slot A pour accéder au menu System.
2. Utilisez la molette pour accéder au paramètre 8.
3. Maintenez Shift et tournez la molette pour le régler sur Off.

☼ *Même si la protection du Morphing par touche Impulse Morph est sur On, faire passer ce Morphing en mode de verrouillage (Lock) contourne la protection.*

ℹ *Tous les changements apportés à n'importe quel réglage de Morphing par touche Impulse Morph (ou autre) doivent être mémorisés dans le programme/Performance pour être conservés.*

Fusion de Morphings par touches Impulse Morph

Le menu Sound a une fonction Impulse Morph Merge (fusion de Morphings par touche Impulse Morph) qui vous permet de combiner les réglages des Morphings des touches Impulse Morph 1, 2 et 3 afin de créer des mixages de ceux-ci dans les touches Impulse Morph 4, 5, 6 et 7.

1. Faites les réglages voulus pour les Morphings par touches Impulse Morph 1, 2 et 3. Si vous évitez d'utiliser le même paramètre dans plusieurs de ceux-ci, la fusion sera plus complète.
2. Maintenez Shift et pressez la touche de Slot C/Sound pour accéder au menu Sound.
3. Tournez la molette jusqu'à l'obtention du paramètre 5. L'écran à DEL affichera « rG ».
4. Pressez Execute pour fusionner les trois premiers Morphings par touche Impulse Morph dans les quatre restants.

Les Morphings par touches Impulse Morph 1 et 2 seront maintenant fusionnés pour former le numéro 4, ceux par touches Impulse Morph 2 et 3 seront fusionnés dans le numéro 5, ceux par touches Impulse Morph 1 et 3 dans le numéro 6 et ceux des touches 1, 2 et 3 dans le numéro 7.

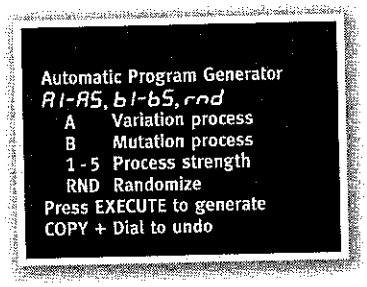
☼ *Pour éviter les incompatibilités et résultats conflictuels, si des paramètres empiètent les uns sur les autres, ils seront éliminés de la fusion. Si par exemple 1 et 2 ont des réglages de fréquence du filtre (Filter Freq), le résultat obtenu par fusion dans le numéro 4 n'en aura aucun.*

⚠ *Tous les réglages qui se trouvaient dans les Morphings par touches Impulse Morph 4, 5, 6 et 7 seront perdus une fois la fusion exécutée.*

Mutator

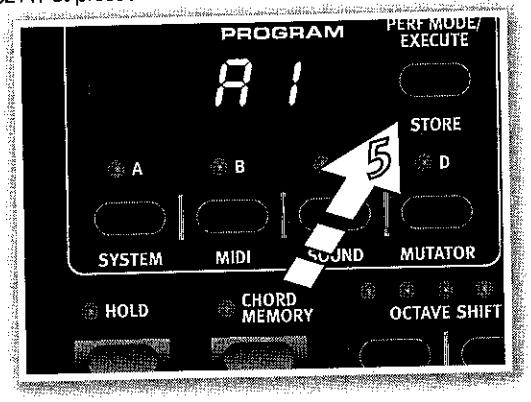
Le Nord Lead 4 est équipé d'un puissant générateur de programme, le Mutator. Celui-ci s'obtient en maintenant enfoncée Shift et en pressant la touche de Slot D, puis en sélectionnant l'ampleur du processus de variation ou de mutation.

Voyons les trois méthodes de génération de programme : Variation, Mutation et Random (aléatoire).



1. Nous commencerons l'exploration des options du Mutator en initialisant un programme – maintenez Shift et pressez la touche de sélecteur de forme d'onde d'Osc 1.
2. Tournez le bouton Osc Mix pour entendre les deux oscillateurs et réglez les formes d'onde pour que vous puissiez distinguer l'oscillateur 1 et l'oscillateur 2.
3. Maintenez Shift et pressez la touche de Slot D pour accéder au fonctionnement du Mutator.

   Les paramètres disponibles sont imprimés sur le côté droit de la façade.
4. Sélectionnez A1 et pressez une fois la touche Perf Mode/Execute.



Le « A » indique qu'il s'agit du mode Variation et le « 1 » du niveau de traitement le moins spectaculaire. Écoutez le son et essayez d'entendre toute ressemblance avec le son d'origine que vous aviez avant de presser Execute.

5. Pressez à nouveau Execute sans changer le mode ni le niveau (A1).

   Le processus Variation recommence tout à nouveau et il utilisera encore le son d'origine que nous avions créé à l'étape 2 comme source, pas la Variation créée à l'étape 4.
6. Écoutez le son et voyez si vous pouvez trouver quels paramètres ont changé.

5 Référence du Nord Lead 4

Master Level

Le bouton Master Level contrôle l'amplitude générale des sorties audio – les sorties de niveau ligne et la sortie casque. La position actuelle du bouton Master Level indique le niveau de sortie. C'est une des très rares fonctions du Nord Lead 4 qui ne sont pas mémorisées dans un programme.

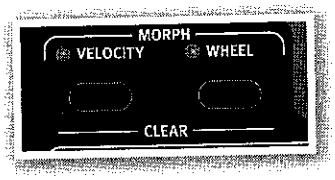
☼ *Si vous devez régler individuellement le niveau de sortie d'un programme, utilisez le paramètre Output en haut à droite de la façade. Le réglage de cette commande est mémorisé dans un programme.*

DEL MIDI

La DEL MIDI signale l'entrée de messages de note MIDI en s'allumant brièvement.

- Si les messages entrants sont sur un canal MIDI auquel ne répond pas le Nord Lead 4, ces allumages seront courts. Si les canaux MIDI des messages reçus correspondent aux canaux que vous avez sélectionnés dans le menu System, la DEL s'allumera plus longuement.

Morph



Ce sont les touches que vous utilisez pour sélectionner les sources de Morphing lorsque vous configurez un Morphing – Velocity (dynamique) et Wheel (molette/pédale).

Velocity

Cette source de Morphing utilise la dynamique des notes jouées sur le clavier du Nord Lead 4 et de celle des messages MIDI entrants.

- Une dynamique de 0 représente la valeur d'origine des paramètres.
- Une dynamique de 127 représente la valeur des paramètres avec Morphing.

Destinations disponibles pour le Morphing par dynamique (Velocity)			
LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division	
LFO2 Amount	LFO2 Clk Div.		
Mod Env Attack	Mod Env Decay	Mod Env Amount	
Osc2 Fine tune	Osc2 Semitones	Osc Mod Amount	Osc Mix Amount
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Rel.
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Drive	Filter Freq	Filter Res	Filt Env Amount
Output Level			

Wheel

Utilise la molette de modulation et/ou une pédale branchée en entrée Ctrl Pedal comme source de Morphing.

☼ *Les messages MIDI de changement de commande (CC) 01 et 11 agiront aussi comme sources de Morphing Wheel (molette/pédale).*

- La position basse de la molette de modulation ou de la pédale de contrôle représente la valeur d'origine du paramètre.
- La position haute de la molette de modulation ou de la pédale de contrôle représente la valeur du paramètre avec Morphing.

Maintenez Shift et pressez une touche Morph pour effacer toutes les assignations à cette source de Morphing.

Pour une description détaillée de la façon de mettre en place une action de Morphing, veuillez aller en page 13.

Destinations disponibles pour le Morphing par molette ou pédale (Wheel)			
Glide	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division
LFO2 Amount	LFO2 Clk Div.	Mod Env Attack	Mod Env Decay
Mod Env Amt.	Osc2 Fine tune	Osc2 Semitones	Osc Mod Amount
Osc Mix Amount			
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Release
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Drive	Filter Freq	Filter Res	Filt Env Amount
Output Level	Arp Range	Arp Tempo	Arp Clk Division
Delay Clk Div.	Delay Dry/Wet	Delay Tempo	Reverb Bright.
FX Type	FX Amount		

Le nombre de destinations de Morphing qu'un programme peut utiliser est limité. Si vous atteignez cette limite durant la configuration d'un Morphing, la DEL Morph verte adjacente au bouton concerné ne s'allumera pas. Si une procédure de copie entraîne le dépassement de la limite acceptable, l'écran à DEL affichera « ERt ».

Molette

La molette sert à changer le réglage actuellement affiché dans l'écran à DEL. Généralement, cela sert à sélectionner un nouveau programme ou Performance, mais quand n'importe lequel des paramètres de menu est sélectionné, la molette sert à sélectionner les paramètres de menu et à changer leur réglage.

La molette tourne sans fin, bien que la plage de réglage des paramètres ne soit pas infinie. Une fois que vous avez atteint le premier ou dernier réglage possible, continuer de tourner la molette n'a plus d'effet.

☼ *La molette a une fonction d'accélération : quand on la tourne rapidement, les valeurs sont parcourues par intervalles plus grands.*

Écran à DEL

L'écran à DEL affichera le programme ou la Performance actuellement actif. Il peut également afficher des réglages de paramètre, si la touche Copy est maintenue pressée pendant que l'on tourne un bouton, ou indiquer qu'une procédure de copie ou de collage a été suivie.

Quand les menus sont actifs, les fonctions individuelles de menu (telles qu'indiquées sur la droite de la façade) et leurs réglages respectifs sont affichés dans l'écran à DEL.

Global Oct Shift

En pressant la touche Global (Shift + Octave Shift gauche), vous pouvez transposer le clavier par octave de façon à affecter tous les Slots actifs. L'allumage des DEL sera inversé pour signaler que vous êtes en mode Global Octave Shift (décalage d'octave global).

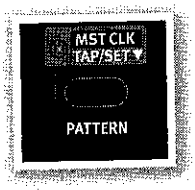
- Dans ce mode, tous les Slots ainsi que les messages de note envoyés par la sortie MIDI seront affectés.

⚠ *Une combinaison de réglages extrêmes pour Octave Shift et le bouton Semi Tones d'OSC 2 peut produire des sons au-delà de la plage audible.*

Split

Maintenez Shift et pressez la touche Split pour diviser le clavier en deux parties. La partie haute utilisera les Slots C et D, la partie basse les Slots A et B. Maintenez Shift et Split et pressez une touche sur le clavier pour en faire le point de partage du clavier (point de split). La touche que vous pressez s'affiche dans l'écran à DEL et sera la note la plus basse de la plage haute.

Mst Clk



Pressez et maintenez la touche Mst Clk (Master Clock ou horloge maître) pour pouvoir sélectionner le tempo de l'horloge maître en tournant la molette. Le tempo peut être réglé entre 30 et 300 BPM.

Battez les temps sur la touche Mst Clk pour régler le tempo sur une rythmique. Vous devez battre quatre temps pour déterminer un nouveau tempo.

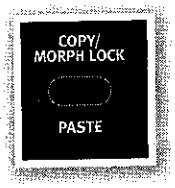
Pattern

Maintenez Shift et tournez la molette pour sélectionner un pattern (motif rythmique). Les patterns sont groupés par types, indiqués par une lettre dans l'écran à DEL, suivie du numéro de pattern. Ces codes sont imprimés sur la façade, à droite des intitulés de menu.

Les patterns peuvent être utilisés par les LFO et l'arpège afin de créer des motifs plus complexes et plus cadencés que les cycles réguliers.

☼ *La sélection de pattern est un paramètre pouvant bénéficier du Morphing. Vous pouvez sauter à un nouveau pattern en pressant une touche Impulse Morph.*

Copy



La fonction de copie permet de voir et de copier des réglages de paramètre. Maintenez la touche Copy et tournez un bouton pour voir la valeur actuellement programmée d'un paramètre. Le réglage sera copié dans un presse-papiers virtuel et pourra être collé dans d'autres paramètres du même programme ou dans des paramètres d'autres programmes.

Vous pouvez aussi copier la totalité des réglages de morphing, ou la totalité d'un Slot. Maintenez Copy et pressez une touche Morph, Slot ou Impulse Morph. « Cpy » s'affichera dans l'écran à DEL.

Morph Lock

Le mode Morph Lock vous procure une remarquable vue d'ensemble qui peut simplifier la configuration et l'ajustement de plusieurs destinations de Morphing d'un coup. Maintenez une des touches de source de Morphing (Velocity ou Wheel) et pressez la touche Morph Lock. Le voyant de source de Morphing commence à clignoter continuellement et toutes les DEL de Morph vertes sont éteintes, à l'exception des destinations de Morphing associées à cette source.

☼ *Pressez n'importe laquelle des touches de sources de Morphing pour quitter le mode de Morphing.*

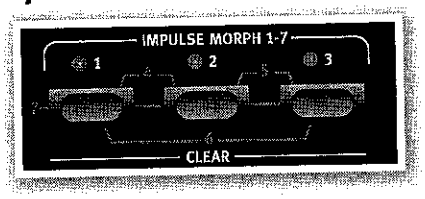
Quand le mode Morph Lock est activé, vous pouvez :

- bouger n'importe quelle destination de Morphing pour configurer ou ajuster un Morphing.
- maintenir la touche Shift et bouger une destination de Morphing pour l'effacer.

Paste

Maintenez Shift et la touche Copy/Paste (copier/coller) puis sélectionnez une destination où coller les données copiées. « PSt » (ou la simple valeur d'un paramètre) s'affichera dans l'écran à DEL. « Er.E » s'affiche si une erreur se produit, comme la copie d'un simple paramètre dans un Slot ou un Morphing, ou vice versa, ou si le nombre de destinations de Morphing disponibles dans un programme est dépassé suite au collage des données.

Impulse Morph 1 ~ 7



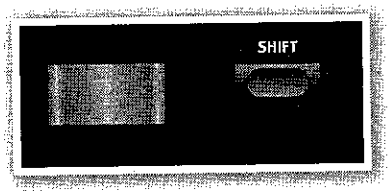
Les touches Impulse Morph peuvent être utilisées pour instantanément changer le réglage d'un ou plusieurs paramètres. Vous pouvez par exemple utiliser un filtre fermé dans le programme et avoir une touche Impulse Morph qui ouvre le filtre quand vous la pressez. En combinant deux ou trois touches, vous avez un total de 7 fonctions Impulse disponibles pour chaque programme.

Maintenez une ou plusieurs touches Impulse et changez le paramètre que vous souhaitez contrôler. Les touches Impulse Morph peuvent contrôler à la fois des paramètres continus et des paramètres à commutation.

Destinations disponibles pour le Morphing par touches Impulse Morph

Oct Shift	Mono Mode	Glide	LFO1 Wave
LFO1 Dest.	LFO1 Rate	LFO1 Amount	LFO1 Clk Division
LFO2 Wave	LFO2 Dest.	LFO2 Amount	LFO2 Clk Division
Mod Env Attack	Mod Env Decay	Mod Env Amount	Mod Env Dest.
Osc1 Waveform	Osc1 Wavet. Sel	Osc2 Waveform	Osc2 Fine tune
Osc2 Semitones	Osc Mod Select	Osc Mod Amount	Osc Mix Amount
Amp Env Attack	Amp Env Decay	Amp Env Sustain	Amp Env Release
Filt Env Attack	Filt Env Decay	Filt Env Sustain	Filt Env Release
Filter Select	Filter KB Track	Filter Drive	Filter Freq
Filter Res	Filt Env Amount	Output Level	Voice Mode Unis.
Chord Enable	Arpeggio Run	Arp Range	Arp Direction
Arp Tempo	Arp Clk Division	Pattern Select	Delay Clk Div.
Delay Dry/Wet	Dly Feedback	Reverb Type	Reverb Bright.
Delay Tempo	FX Type	FX Amount	

Levier de variation de hauteur (pitch bend)



La plage du levier de pitch bend se règle avec le paramètre Bend Range, voir page 20.

Shift

La touche Shift sert en même temps que d'autres touches pour accéder à des fonctions secondaires. Le nom de ces fonctions est imprimé sous les touches en question.

Ces fonctions sont décrites avec les fonctions principales des touches dans ce mode d'emploi.

Forme d'onde	Description	LFO1	LFO2
	Notez que le LFO 1 a quatre variations des formes d'onde en dents de scie traditionnelles.	✔	
^	**Triangulaire** Convient aux effets de vibrato naturels et est également utilisée pour la modulation classique de largeur d'impulsion (facteur de forme) ou PWM.	✔	✔
	Aléatoire à paliers Crée une modulation abrupte avec intensité aléatoire.		✔
	Aléatoire douce Crée une modulation aléatoire progressive.		✔

Sélecteur de destination du LFO

La destination du LFO détermine le ou les paramètres que le LFO modulera.

Pressez plusieurs fois le sélecteur de destination pour choisir la destination désirée. La hauteur d'Osc 1 et la hauteur d'Osc 2 peuvent être simultanément modulées par le LFO 2.

Destination	Description	LFO1	LFO2
Filter	Module la fréquence du filtre.	✔	✔
OSC MOD	Module l'ampleur de modulation de l'oscillateur.	✔	✔
OSC MIX	Module l'ampleur de mixage de l'oscillateur.	✔	
OSC 1	Module la hauteur de l'oscillateur 1.		✔
OSC 2	Module la hauteur de l'oscillateur 2.	✔	✔
AM	Module l'amplitude.	✔	
Pan	Module la position du son dans le panorama stéréo.		✔
PW	Module la largeur d'impulsion (facteur de forme) des deux oscillateurs.	✔	
FX	Module l'ampleur d'effet.		✔

Amount

Sert à déterminer l'ampleur d'action du signal du LFO sur la destination sélectionnée. Cette ampleur (Amount) peut avoir une valeur négative ou positive.

Plage : -10 à +10

Mst Clk (Master Clock)

Maintenez Shift et pressez le sélecteur de forme d'onde du LFO pour verrouiller les cycles du LFO sur l'horloge maître (Master Clock). Quand cette fonction est active, le bouton Rate du LFO contrôle les divisions rythmiques.

Divisions rythmiques du LFO

Si les LFO sont synchronisés sur le tempo de l'horloge maître, le bouton Rate règle les divisions rythmiques pour lesquelles le LFO parcoure un cycle complet.

Division	Description
4/1, 2/1, 1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32, 1/64	Les divisions binaires vont de 4 mesures (4/1) à une quadruple croche (1/64).
4/1t, 2/1t, 1/1t, 1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t, 1/32t	Le « t » signale une division ternaire, de 4 mesures (4/1t) à une triple croche de triolet (1/32t).

Arp

Quand cette fonction est activée, le LFO 1 est désactivé et ses commandes servent à régler le comportement de l'arpège, apprenez-en plus sur l'arpège ci-dessous.

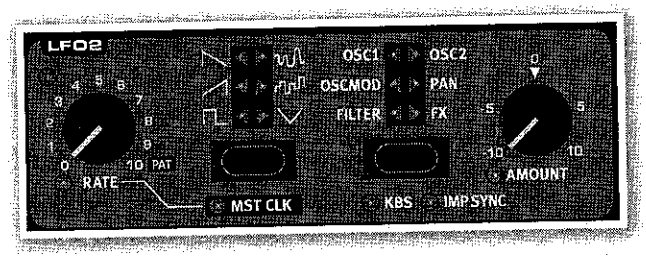
KBS

Quand KBS est activé, le cycle du LFO redémarre quand une touche est pressée. Maintenez Shift et pressez plusieurs fois le sélecteur de destination du LFO pour mettre cette fonction en ou hors service.

Imp Sync

Quand Imp Sync (synchronisation sur Impulse) est activé, le cycle du LFO redémarre quand une touche Impulse Morph est pressée. Maintenez Shift et pressez plusieurs fois le sélecteur de destination du LFO pour mettre cette fonction en ou hors service.

LFO 2



Arpège

Quand l'arpégiateur est activé, le LFO 1 sert à contrôler l'arpège. Si vous jouez un accord quand l'arpégiateur est en fonction, les notes sont jouées les unes après les autres au tempo et dans la direction que vous avez fixés.

Rate

Le tempo de l'arpégiateur se règle avec le bouton Rate, dans une plage comprise entre 30 et 300 BPM (battements par minute). Si l'arpégiateur est verrouillé sur l'horloge maître, le bouton Rate sélectionne les divisions rythmiques ou active le pattern s'il est tourné à fond sur la droite.

Divisions rythmiques de l'arpégiateur

Division	Description
1/2, 1/4, 1/8, 1/16, 1/32	Les divisions binaires vont de la blanche (1/2) à la triple croche (1/32).
1/2t, 1/4t, 1/8t, 1/16t	Le « t » signale des divisions ternaires.

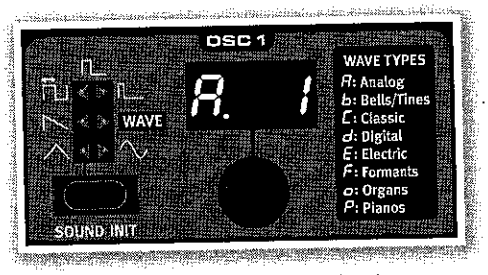
Pat

Si l'arpégiateur est verrouillé sur l'horloge maître et si le bouton Rate est tourné à fond sur la droite, le « rythme » de l'arpégiateur sera fixé par un pattern plutôt que par le traditionnel cycle répétitif. Le pattern est lui-même sélectionné en maintenant enfoncées les touches Shift et Mst Clk/Pattern et en tournant la molette. Apprenez-en plus sur les patterns en page 19.

Directions de l'arpège

Les directions de l'arpège sont : Up (montant), Dn (descendant), Up/Dn (montant/descendant), Rnd (aléatoire) et Poly. Le réglage Poly ne brisera pas l'accord que vous jouez en simples notes arpégées mais à la place arpégera la totalité de l'accord.

Oscillateurs



L'oscillateur est la base du son dans un synthétiseur. Il produit la forme d'onde avec un contenu harmonique. Cette importante propriété du son peut être modelée et/ou modulée ultérieurement dans le circuit du signal.

Apprenez-en plus sur les formes d'onde et le contenu harmonique dans le chapitre Bases de la synthèse en page 37.

Deux oscillateurs sont disponibles ; vous pouvez utiliser deux formes d'onde simultanément. Vous n'êtes pas limité au mixage de la sortie des deux, un oscillateur peut aussi moduler l'autre, créant des structures harmoniques très complexes et changeant constamment.

Sélecteur de forme d'onde d'oscillateur

Pressez plusieurs fois la touche de sélection de forme d'onde pour choisir la forme d'onde produite par l'oscillateur.

Triangulaire

La forme d'onde triangulaire a un caractère assez doux avec seulement des harmoniques impaires et pas très puissantes.

Dents de scie

L'onde en dents de scie produit un son très riche contenant à la fois des harmoniques paires et des harmoniques impaires.

Rectangulaire (« pulsée »)

La forme d'onde rectangulaire est disponible dans Osc 1 et Osc 2 et a un caractère creux avec seulement des harmoniques impaires. Trois réglages sont disponibles, un avec lequel la largeur d'impulsion peut être modulée par le LFO 1 et deux avec des largeurs fixes. Plus étroite est la largeur de l'impulsion et plus les harmoniques sont présentes.

Table d'ondes

Des tables d'ondes (WAVE) sont disponibles dans l'oscillateur 1. Ce sont des formes d'onde à cycle simple créées numériquement qui produisent des timbres riches et intéressants ayant diverses caractéristiques tonales.

Il y a 128 tables d'ondes. Utilisez la molette de l'écran à DEL pour sélectionner une table d'ondes.

Sinusoïdale

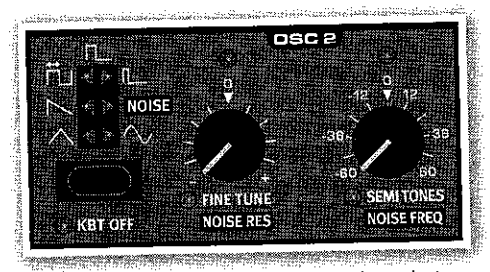
La forme d'onde sinusoïdale est pure, sans aucune harmonique. Elle peut être très efficace dans une configuration de modulation d'oscillateur où l'oscillateur 2 module la hauteur de l'oscillateur 1.

Sound Init

En pressant Sound Init (touches Shift + forme d'onde d'Osc 1), les réglages du Slot ciblé sont initialisés. Cela vous procure un point de départ neutre si vous voulez programmer un son sans base de départ.

Osc 2

Noise



L'oscillateur 2 peut être réglé pour produire du bruit (Noise). La fréquence/couleur et la résonance du bruit peuvent ensuite être réglées avec les commandes Semi Tones (demi-tons) et Fine Tune (accordage fin).

Kbt Off

Si vous voulez désactiver l'asservissement de la hauteur de la forme d'onde ou du bruit de l'oscillateur 2 au clavier, réglez Kbt sur Off.

Fine tune

Le bouton Fine tune sert à l'accordage fin de la hauteur de l'oscillateur 2. Il sert également de commande de résonance si le bruit (Noise) est sélectionné.

Plage : -50 à +50 centièmes

☼ *Si vous avez un réglage Osc Mix équilibré et un réglage à zéro de Semi Tones, monter ou baisser légèrement la valeur d'accordage fin produira un son « plus riche ».*

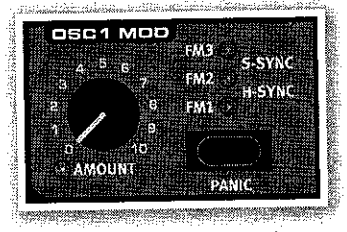
☼ *La DEL rouge s'allumera si le rapport de hauteur entre les deux oscillateurs ne correspond pas à des octaves. Si l'oscillateur 2 est désaccordé par rapport à l'oscillateur 1, la DEL aura un état inversé. Elle s'allumera tout le temps et s'éteindra temporairement lorsqu'une octave juste sera sélectionnée avec le bouton Semi Tones.*

Semi Tones

La commande Semi Tones sert à régler l'accordage grossier de l'oscillateur 2 par rapport à l'oscillateur 1. Cela se fait par paliers d'un demi-ton, de -60 (-5 octaves) à +60 (+5 octaves) demi-tons. Si le bruit (Noise) est sélectionné, cela devient une commande de fréquence.

Plage : -60 à +60

Modulation d'oscillateur (Osc Mod)



La modulation d'oscillateur consiste à faire produire par l'oscillateur 2 (ou l'oscillateur de synchro supplémentaire) une forme d'onde modulant l'oscillateur 1. L'oscillateur 1 produira par conséquent une forme d'onde plus riche avec plus d'harmoniques et celles-ci augmenteront d'autant plus que vous appliquerez de la modulation.

Deux types de modulation d'oscillateur sont disponibles : modulation de fréquence (FM) et synchronisation d'oscillateur (Sync).

☼ *En changeant la fréquence de l'oscillateur 2 quand une modulation FM d'oscillateur est activée, vous changez le contenu harmonique de l'oscillateur 1, pas sa fréquence.*

Type

Pressez la touche de type pour activer et sélectionner le type de modulation voulu.

Réglages : FM 1, FM 2, FM 3, H Sync, V Sync.

Panic

En pressant Panic (Shift + sélecteur Osc 1 Mod), toute voix produisant un son dans le Nord Lead 4 sera réduite au silence.

☼ *Les équipements connectés à la prise MIDI Out ne seront pas affectés.*

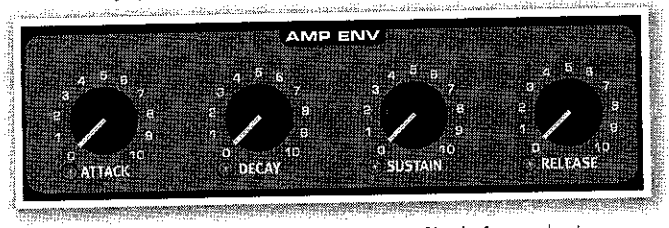
Mixage des oscillateurs (Osc Mix)

Osc Mix

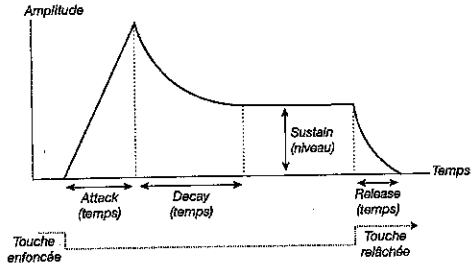
Le paramètre de mixage des oscillateurs sert à régler la balance d'amplitude entre l'oscillateur 1 et l'oscillateur 2.

Plage : -10 à +10

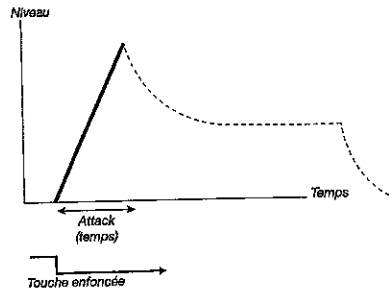
Enveloppe d'ampli (Amp Env)



L'enveloppe d'ampli, ou Amp Env, sert à contrôler la façon dont l'amplitude du son change au cours du temps. En modulant l'amplificateur avec une enveloppe, le son se voit doté de sa « forme de base ». En fait, la « forme de volume » est un des facteurs les plus importants pour nous permettre d'identifier un son. En réglant correctement l'enveloppe d'amplificateur, vous pouvez rendre un son « doux », « dur », « pincé », « statique » etc.

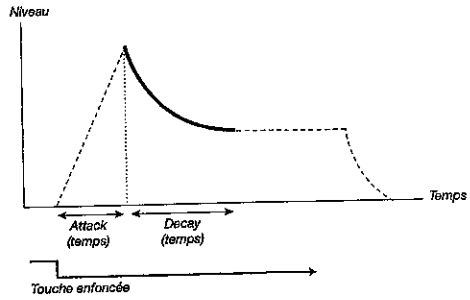


- Quand une touche du clavier est pressée, l'enveloppe démarre au niveau zéro et monte progressivement jusqu'au niveau maximal en un temps fixé par la durée d'attaque (bouton Attack).
- Quand elle a atteint le niveau maximal, l'enveloppe décline progressivement jusqu'au niveau de maintien (bouton Sustain) en un temps fixé par le paramètre de déclin (bouton Decay).
- Quand la touche du clavier est relâchée, le son commence immédiatement sa redescente vers zéro qui se fera en un temps fixé par le paramètre de relâchement (bouton Release). La phase de relâchement de l'enveloppe démarre dès que la touche du clavier est relâchée.



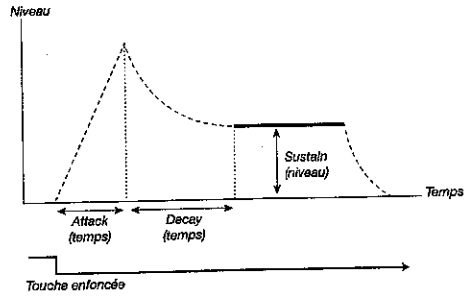
La phase d'attaque est le temps nécessaire au son pour passer de 0 à l'amplitude maximale après qu'une touche ait été pressée.

☼ *Une attaque très courte peut produire un clic au début du son. Pour l'éliminer, il suffit d'augmenter légèrement le temps d'attaque.*



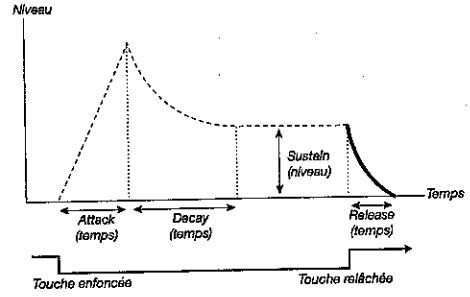
Quand la phase d'attaque est terminée (et si vous n'avez pas relâché la touche), la phase de déclin (decay) s'enchaîne. Durant la phase de déclin, le niveau du son diminue jusqu'à ce qu'il ait atteint le niveau de maintien (sustain). Avec un réglage de déclin à zéro, le niveau de sustain est instantanément atteint une fois la phase d'attaque d'enveloppe terminée.

☼ *Avec le niveau de sustain réglé au maximum, le bouton Decay n'a pas d'effet.*

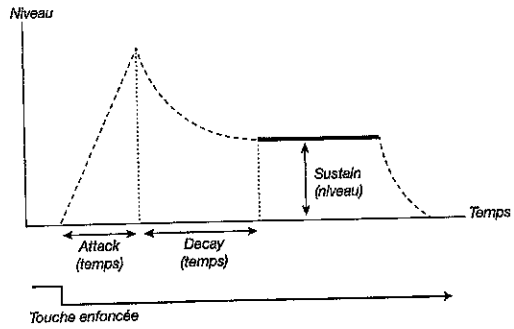


Le sustain est le niveau que le son atteint à la fin de la phase de déclin (decay). Une fois que ce niveau a été atteint, le son y reste jusqu'au relâchement de la touche.

- Le paramètre Sustain sert à régler un niveau tandis que les paramètres Attack, Decay et Release règlent des temps.

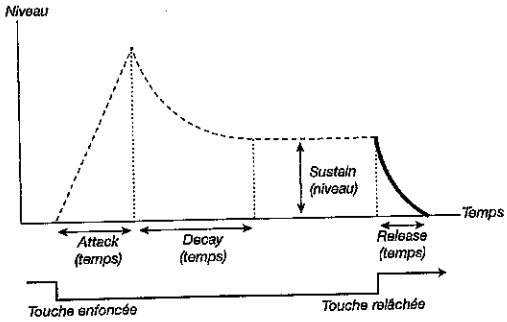


La phase de relâchement est le temps nécessaire au son pour redescendre du niveau actuel de l'enveloppe jusqu'au silence une fois que vous avez relâché la touche. La phase de relâchement peut partir



Le sustain est le niveau de modulation qu'atteint l'enveloppe une fois la phase de déclin terminée. Quand ce niveau est atteint, la modulation demeure fixement à ce niveau jusqu'au relâchement de la touche.

- Le paramètre Sustain sert à régler un niveau, tandis que les paramètres Attack, Decay et Release servent tous à régler des temps.



La phase de relâchement est le temps nécessaire à l'enveloppe pour décliner depuis son niveau actuel jusqu'au niveau zéro à partir du moment où la touche a été relâchée. La phase de relâchement peut partir de n'importe où durant les phases d'enveloppe puisqu'elle commence au moment où la touche est relâchée.

☼ *Un temps de relâchement très court peut produire un clic à la fin du son. C'est un phénomène physique normal. Pour éliminer un tel clic, il vous suffit d'augmenter légèrement le temps de relâchement.*

Attack

Attack règle la durée de la phase d'attaque de l'enveloppe de filtre. C'est le temps nécessaire à la modulation pour passer de zéro au niveau réglé par le bouton Env Amt (ampleur d'enveloppe) après qu'une touche ait été pressée.

Plage : 0,5 ms à 45 s

Decay

Decay règle la durée de la phase de déclin de l'enveloppe de filtre. Quand la phase d'attaque est terminée (et si vous n'avez pas encore relâché la touche), le déclin s'enchaîne. Durant la phase de déclin, la modulation diminue jusqu'à ce qu'elle ait atteint le niveau de maintien (sustain).

Plage : 0,5 ms à 45 s

Sustain

Utilisez le bouton Sustain pour régler le niveau de maintien lors de la phase de sustain de l'enveloppe de filtre. C'est le niveau que la modulation atteindra une fois terminée la phase de déclin de l'enveloppe. Quand ce niveau est atteint, la modulation demeure fixement à ce niveau jusqu'au relâchement de la touche. Avec un réglage de zéro, la modulation reviendra à zéro à la fin de la phase de déclin de l'enveloppe.

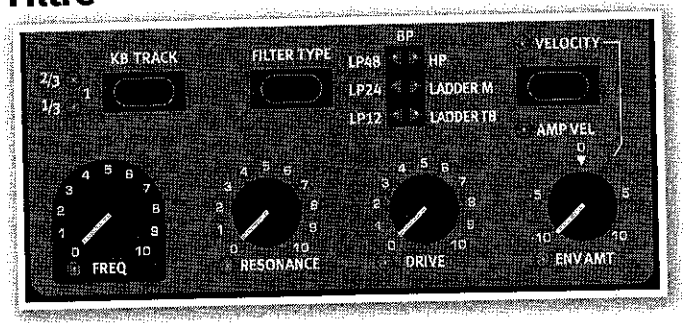
Plage : 0,0 à 10,0

Release

Utilisez le bouton Release pour régler la durée de la phase de relâchement de l'enveloppe de filtre. C'est le temps nécessaire à la modulation pour décliner jusqu'au niveau zéro à partir du moment où vous avez relâché la touche. Avec un réglage de zéro, l'enveloppe revient instantanément à zéro quand les touches sont relâchées.

Plage : 3,0 ms à 45 s

Filtre



Le filtre est un des composants les plus importants pour créer le timbre général du son. Le contenu harmonique produit par les oscillateurs peut être mis en forme avec le filtre et le filtre lui-même peut être modulé grâce à diverses fonctions. Le Nord Lead 4 dispose d'une sélection de filtres traditionnels de synthétiseur, passe-bas, passe-bande et passe-haut, d'un filtre passe-bande très abrupt à 48 dB et de deux émulations de filtre uniques que nous avons modélisées d'après deux synthétiseurs vintage, le Ladder M et le Ladder TB.

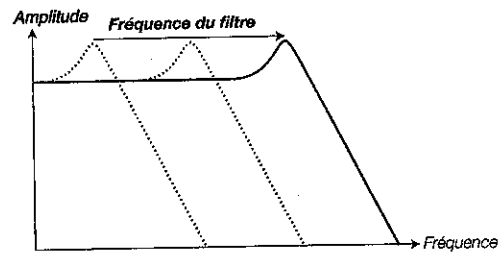
ℹ *Ces deux filtres vintage ne sont pas qu'une émulation de la pente, nous avons également observé les caractéristiques de résonance, de distorsion interne et d'enveloppe des deux unités d'origine.*

Les différents filtres ont en commun les paramètres de filtrage : Freq contrôle la fréquence de coupure et Resonance contrôle la résonance du filtre. Le bouton Drive ajoute une distorsion de saturation « dans » le et Env Amt vous permet de contrôler la forme du filtrage avec l'enveloppe de filtre.

Fréquence du filtre (Freq)

La fréquence du filtre (Freq) est utilisée pour déterminer le point de coupure – l'endroit dans la plage de fréquences où le filtre commence à traiter les fréquences.

Plage : 14 Hz - 21 kHz



L'illustration ci-dessus montre trois réglages de fréquences de filtre différentes pour un même filtre passe-bas. La « zone » à droite de la ligne de pente représente la partie du son qui est filtrée.

Résonance du filtre (Resonance)

La résonance du filtre sert à accentuer les fréquences autour de la fréquence de coupure du filtre, rendant le son plus fin. Monter encore la résonance du filtre fera résonner le son à un point tel que le filtre commencera à ajouter au son un caractère bourdonnant.

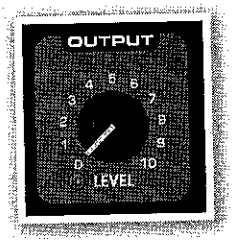
Velocity

Activez la dynamique (Velocity) du filtre pour contrôler l'ampleur de l'enveloppe grâce à votre force d'enfoncement des touches.

Amp Vel

Maintenez Shift et pressez la touche Velocity pour pouvoir contrôler l'ampleur de l'enveloppe d'amplitude grâce à votre dynamique de jeu.

Sortie (Output)

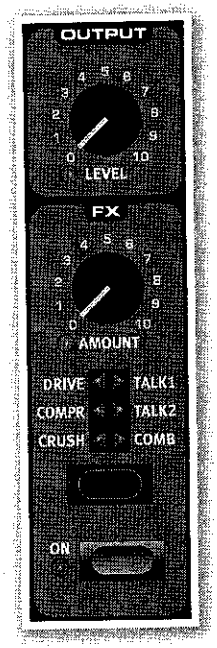


Level

Le bouton Level sert à régler l'amplitude (le volume) du programme. Le réglage de ce paramètre est mémorisé avec le programme.

ℹ *Notez que le niveau général Master réglable en haut à gauche de la façade contrôle l'amplitude générale de tout l'instrument tandis que le bouton Level de la section Output ne contrôle que l'amplitude du Slot actif.*

Effet (FX)



L'effet permet d'ajouter la cerise sur le gâteau. Une caractéristique unique du Nord Lead 4 est sa capacité à moduler l'ampleur de l'effet avec l'enveloppe de modulation et/ou le LFO 2.

Crush

Ce Bit Crusher peut servir à créer de spectaculaires sons basse fidélité en altérant la qualité audio du Nord Lead 4.

Compresseur

Le compresseur peut efficacement réduire la plage dynamique du son. Montez le bouton Amount pour augmenter le taux de compression. Le gain de sortie sera automatiquement compensé.

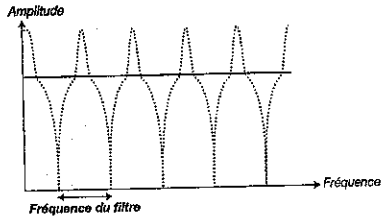
Drive

La saturation de style lampe peut ajouter une petite touche de saturation ou semer la pagaille absolue dans le son du Nord Lead 4.

Talk1, Talk2

Les effets Talk peuvent être décrits comme la façon dont un synthétiseur sonnerait s'il était joué à l'intérieur de votre bouche. L'effet est créé en utilisant une série de lignes de retard soigneusement mises en œuvre, et peut donner d'intéressants effets de voyelles et de cavités quand il est modulé ou quand on bouge la commande Amount.

Comb



Cet effet de filtre en peigne utilise une ligne de retard avec réinjection et un mélangeur de sommation pour déphaser des fréquences du signal d'origine.

Une délicate modulation de l'ampleur d'effet (Amount) produira un effet classique de type phaser.

6 Nord Sound Manager

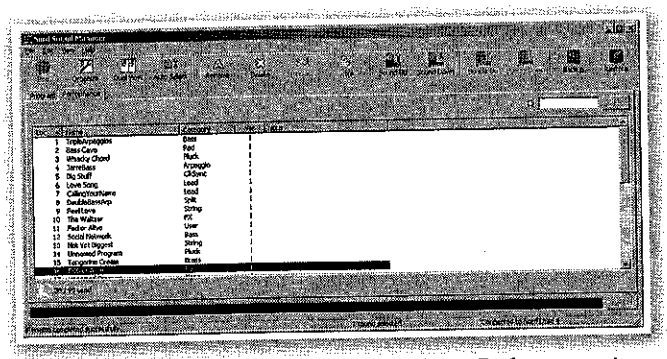
Le Nord Sound Manager est l'application qui vous permet d'organiser les différentes zones de mémoire et les partitions du Nord Lead 4. Il sert aussi à télécharger des Performances ou des programmes dans le Nord Lead 4 ou à transférer ces éléments – appelés sons – de la mémoire du Nord Lead 4 vers le disque dur de l'ordinateur. Le Nord Sound Manager donne accès à diverses méthodes de téléchargement de sons dans le Nord Lead 4 et à une fonction de sauvegarde et restauration de la totalité de la mémoire du Nord Lead 4.

Configuration requise

Le Nord Sound Manager est compatible avec les ordinateurs fonctionnant sous Mac OSX 10.4 ou ultérieur, Windows XP et Windows Vista. Si vous lancez le Nord Sound Manager sous Windows, vous devez avoir installé le pilote USB Clavia version 2.14 ou ultérieure. Le système d'exploitation (OS) du Nord Lead 4 doit être le 2.0 ou supérieur.

ℹ *Les mises à jour du système d'exploitation (OS) du Nord Lead 4, les pilotes USB et les instructions d'installation de ceux-ci sont disponibles sur le site internet www.nordkeyboards.com et sur le CD accompagnant cette unité.*

Vue d'ensemble

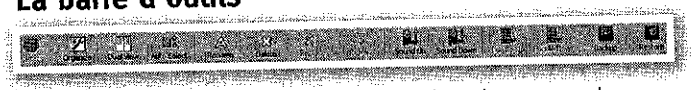


Vous pouvez travailler avec le contenu des partitions Performance et Program. Celles-ci sont accessibles depuis les onglets logiquement appelés Performance et Program.

S'il n'y a pas de Nord Lead 4 branché à l'ordinateur, les pages, icônes et emplacements mémoire sont grisés.

⚠ *Les actions qui s'effectuent dans le Nord Sound Manager affectent les mémoires du Nord Lead 4 lui-même. Le Manager est constamment en ligne avec le Nord Lead 4 connecté ; tout changement effectué dans le Manager se répercutera immédiatement dans le Nord Lead 4. Si vous supprimez par exemple une Performance ou un programme de la liste dans le Nord Sound Manager, cette même Performance ou ce même programme sera également supprimé de la mémoire du Nord Lead 4.*

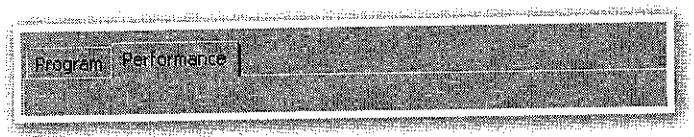
La barre d'outils



La barre d'outils vous donne un accès direct à quelques-unes des fonctions les plus fréquemment utilisées dans le Nord Sound Manager. Cliquer sur une icône active une de ces fonctions, et un dialogue apparaît souvent pour vous demander confirmation ou d'autres instructions.

⚠ *Le Sound Manager est compatible avec de nombreuses unités Nord différentes, avec des fonctionnalités différentes. Cela signifie qu'il y a des fonctions dans la barre d'outils et les menus qui seront grisées et non fonctionnelles. Les fonctions Info, Replace, Relink et Bundle de la barre d'outils ne sont pas actives avec le Nord Lead 4.*

Les onglets



Avec les onglets, sélectionnez la partition (zone de mémoire) sur laquelle vous désirez travailler. L'onglet Performance est la partition des Performances et l'onglet Program vous permet d'organiser les programmes. Les Performances ou programmes seront individuellement appelés des « sons » dans ce mode d'emploi et dans l'application elle-même (« sounds » en anglais).

☼ *Pressez Ctrl+Tab sur le clavier de l'ordinateur pour passer en revue les onglets.*

Les listes peuvent être triées par emplacement, nom, taille, version et date, cela en ordre croissant ou décroissant. Cliquez juste sur un intitulé de colonne pour sélectionner l'ordre voulu.

Indicateur mémoire de la partition

L'indicateur mémoire en bas de la fenêtre affiche la mémoire utilisée dans la partition sélectionnée.

☼ *Si l'option Organize est cochée dans le menu View (affichage), vous pouvez déposer un son sur n'importe quel emplacement libre de la banque. Si cette fonction n'est pas active, le nouveau son sera automatiquement placé dans le premier emplacement libre de la banque.*

1. **Avec la barre d'outils ou une commande de menu** : Cliquez sur l'icône Sound Down (télécharger un son) dans la barre d'outils. La même commande est aussi disponible dans le menu File (fichier) : Sound Download (Ctrl-D).

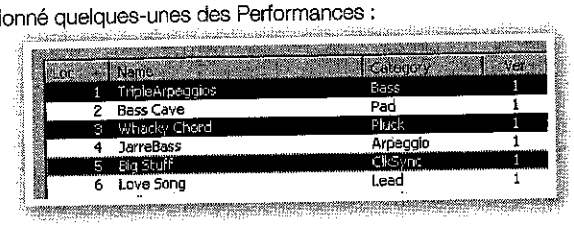
2. Naviguez sur le disque dur jusqu'au dossier où se trouve le son désiré, sélectionnez-le et cliquez sur Ouvrir. La Performance sera maintenant ajoutée à sa banque.

☼ *Ces méthodes peuvent aussi être employées avec n'importe quel Performance ou programme individuel que vous désirez ajouter.*

Transférer des sons depuis le Nord Lead 4

1. Sélectionnez la partition qui contient les sons que vous désirez enregistrer sur le disque dur de l'ordinateur.

2. Sélectionnez la banque et le son. Par Shift-clic, vous pouvez sélectionner plusieurs sons consécutifs ; par Ctrl-clic, vous pouvez sélectionner plusieurs sons non consécutifs. Ici, nous avons sélectionné quelques-unes des Performances :



3. Cliquez sur l'outil Sound Up ou faites un clic droit sur le ou les sons sélectionnés et sélectionnez Upload. Le dialogue vous demandera de naviguer jusqu'au dossier de destination désiré sur le disque dur. Le processus de transfert peut prendre quelques instants en fonction de la taille des sons.

Organiser la partition des programmes

Par glisser-déposer, vous pouvez organiser le contenu de la partition Program avec ses 400 programmes ou de la partition Performance.

1. Assurez-vous qu'Organize est activé dans le menu View (affichage).

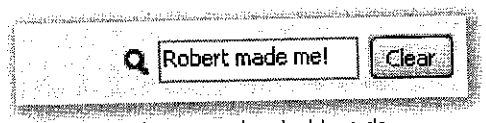
2. Sélectionnez un programme et faites-le glisser à l'emplacement désiré.

Si vous déposez un son sur un emplacement libre, le son sera déplacé depuis son emplacement source. Si vous le déposez sur un emplacement occupé, les deux sons échangeront leurs places.

3. Sélectionnez un programme et pressez la touche Ctrl sur le clavier de l'ordinateur. Si vous faites maintenant glisser cette sélection, le programme sera copié et collé à l'emplacement de destination plutôt que d'y être simplement déplacé.

Champ de recherche

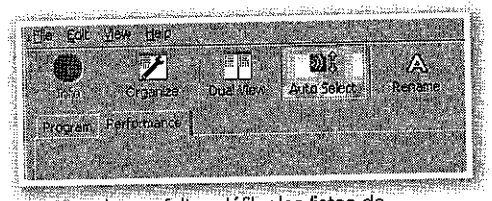
1. En saisissant un ou plusieurs caractères dans le champ de recherche, vous pouvez filtrer le contenu présenté dans les listes.



Cela vous donne un moyen rapide de trouver des doublons de programmes, tous les programmes faits par le mystérieux AD (Ake Danielsson) ou tous les programmes dont le nom comporte par exemple le mot « string ».

Auto Select

En cliquant sur l'icône Auto Select de la barre d'outils, vous activez ou désactivez la fonction Auto Select (sélection automatique).



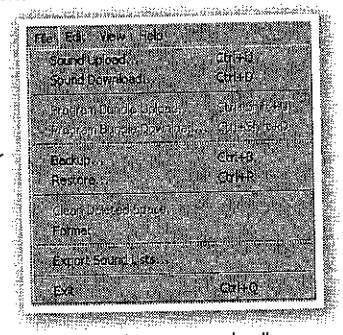
Quand elle est activée et quand vous faites défiler les listes de programmes ou de Performances à l'aide des touches flèches du clavier de l'ordinateur, le programme (ou la Performance) sera automatiquement sélectionné dans le Nord Lead 4.

☼ *Double-cliquer sur un programme ou une Performance sélectionne également celui-ci dans le Nord Lead 4.*

Menus

Dans le Nord Sound Manager, vous pouvez utiliser les raccourcis-clavier habituels de Windows et Mac OSX. Les menus sont accessibles en pressant la touche Alt et celle de la lettre soulignée dans la barre de menus.

La plupart des commandes sont aussi accessibles en pressant la touche Ctrl (Commande ou Pomme sur le Mac) en même temps que la lettre affichée à côté du nom de commande dans les menus.



File (Fichier)

Sound Upload (Ctrl+U)

Utilisez cette fonction pour transférer un ou plusieurs sons de la mémoire du Nord Lead 4 dans un dossier du disque dur de l'ordinateur.

Sound Download (Ctrl+D)

Utilisez cette fonction pour télécharger un ou plusieurs sons du disque dur de l'ordinateur dans le prochain emplacement disponible de la partition sélectionnée.

Program Bundle Upload (Ctrl+Shift+U)

Cette fonction n'est pas disponible dans le Nord Lead 4.

Program Bundle Download (Ctrl+Shift+D)

Cette fonction n'est pas disponible dans le Nord Lead 4.

Backup (Ctrl+B)

Effectue une sauvegarde de tous les programmes, Performances et réglages de menu dans le Nord Lead 4.

Le fichier créé sur le disque dur porte l'extension .nl4b.

Sauvegarder la totalité du contenu de la mémoire de cette façon est assez rapide.

☼ *La sauvegarde depuis le Nord Sound Manager se fait de manière incrémentielle. À moins que vous ne changiez le nom ou l'emplacement du fichier de sauvegarde, seuls sont sauvegardés les Performances et/ou programmes/patches ayant été modifiés depuis la dernière sauvegarde.*

Restore (Ctrl+R)

Pour restaurer dans le Nord Lead 4 un fichier de sauvegarde antérieur, sélectionnez cette option et naviguez jusqu'à un fichier de sauvegarde sur le disque dur (extension de fichier .nl4b) et cliquez sur Ouvrir.

⚠ *La fonction de restauration démarrera quand vous aurez cliqué sur Ouvrir et aurez confirmé vos intentions dans le dialogue. Tout le contenu du Nord Lead 4 relié sera irrémédiablement remplacé par le contenu du fichier de sauvegarde.*

Clean Deleted Space

Cette commande n'est pas disponible, elle ne correspond à rien dans les caractéristiques du Nord Lead 4.

Format

C'est une fonction radicale ; elle formate la totalité de la partition actuellement sélectionnée. Tous les sons de cette partition seront effacés. Il vous sera demandé de confirmer vos intentions.

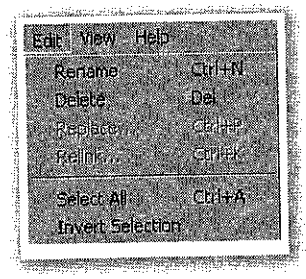
Export Soundlists

La commande d'exportation créera un ensemble de listes à base de texte référençant le contenu de la mémoire et le sauvegardera à l'emplacement de votre choix. Le nombre de listes créées dépend du type de l'instrument. Les listes contiennent les informations de nom et d'emplacement des programmes et Performances. Les listes sont au format .html. Double-cliquez sur une liste pour la voir dans un navigateur web, une application qui peut sans doute aussi vous permettre de l'imprimer. Les listes peuvent être ouvertes dans une application feuille de calcul, si vous désirez effectuer d'autres manipulations.

Exit (Ctrl+Q)

Ferme l'application Nord Sound Manager.

Edit (Modifier)



Rename (Ctrl+N)

Vous permet de renommer un programme et de l'assigner à une catégorie. 16 caractères peuvent être employés, et les caractères acceptés sont : a-z, A-Z, 0-9 et le trait d'union (-). Aucun autre caractère ne sera affiché dans les listes du Sound Manager.

Delete

Vous permet de supprimer un ou des éléments sélectionnés dans la mémoire du Nord Lead 4. Il vous sera demandé de confirmer vos intentions.

Replace

Cette commande n'est pas disponible, elle ne correspond à rien dans les caractéristiques du Nord Lead 4.

Relink

Cette commande n'est pas disponible, elle ne correspond à rien dans les caractéristiques du Nord Lead 4.

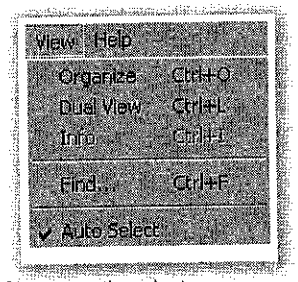
Select All (Ctrl+A)

Sélectionne tous les éléments d'une banque/partition.

Invert Selection

Inverse la sélection. Tout ce qui était sélectionné dans la liste ne l'est plus. Tout ce qui ne l'était pas l'est.

View (Affichage)



Organize (Ctrl+O)

Quand cette option est cochée, les listes affichent tous les emplacements disponibles dans la partition/banque sélectionnée et pas seulement ceux occupés. Cela facilite par exemple le dépôt d'un fichier sur un emplacement libre spécifique au beau milieu de la liste. Si cette option n'est pas cochée, seuls les emplacements occupés seront affichés.

Dual View (Ctrl+L)

Quand cette option est cochée, la fenêtre se divise en deux listes. Les deux listes facilitent le déplacement d'un programme d'un emplacement à un autre. Vous pouvez afficher des banques séparées dans les listes avec les menus déroulants. Réarranger les programmes est une simple question de glisser-déposer. Faites glisser un programme d'une banque/liste dans une autre banque/liste dans l'une ou l'autre direction.

7 Bases de la synthèse

Introduction

La synthèse soustractive est une des formes de synthèse sonore les plus anciennes et les plus largement répandues. C'est la méthode employée dans des synthétiseurs classiques tels que les Moog, Prophet-5 et 10 de Sequential Circuits, Arp, la plupart des synthétiseurs Oberheim, les modèles Jupiter Roland, la TB-303 etc. ; la liste est pratiquement infinie. Même les nouveaux instruments numériques tels que les stations de travail et les lecteurs d'échantillons emploient de nombreux principes de base de la synthèse soustractive.

Avec le premier Nord Lead, Clavia a introduit un nouveau concept : un instrument numérique moderne combinant la reproduction fidèle du comportement des anciens favoris analogiques avec la commodité et la stabilité des modèles plus récents. Le Nord Lead 4 fait encore évoluer ce concept en ajoutant d'appréciables caractéristiques et fonctionnalités nouvelles telles que la FM, la lecture de tables d'ondes et d'échantillons.

Le but de ce chapitre est de vous fournir une introduction rapide à ce monde de la synthèse soustractive tel qu'il est utilisé dans le Nord Lead 4 et dans ses prédécesseurs analogiques. Si vous souhaitez en savoir encore plus, il existe de nombreux livres ou articles sur internet qui développeront ce sujet.

Les « composants de base »

La synthèse soustractive est née avec les synthétiseurs modulaires, de grandes armoires de modules électroniques indépendants reliés par des câbles appelés cordons de patch. Avec l'avancée de la technologie, les fonctionnalités de nombre de ces modules ont pu être ramenées à une seule carte de circuit imprimé. Mais du point de vue fonctionnel, les synthétiseurs soustractifs sont toujours basés sur les mêmes modules (ou composants de base) qu'il y a des décennies. « Soustractive » vient par ailleurs de la façon dont se comporte traditionnellement un filtre : il soustrait des harmoniques à une forme d'onde.

Nous allons maintenant regarder de plus près ces composantes de base. Parlons d'abord des trois composants qui créent et traitent réellement le son :

Oscillateur

L'oscillateur est en réalité la seule partie d'un synthétiseur qui produit réellement du son (tous les autres modules ne font que façonner le son sortant de l'oscillateur). L'oscillateur est un peu comme la corde d'un instrument à cordes, il vibre pour créer du son.

Filtre

Le signal de l'oscillateur est envoyé au travers du filtre qui façonne le timbre du son pour le rendre « brillant », « feutré », « ténu », etc.

Amplificateur

L'amplificateur met en forme le volume du son pour rendre ce dernier « doux » ou « dur », « lent », « piqué » ou « court ».

Modulation

En plus de ces modules principaux, tous les synthétiseurs ont aussi des « modulateurs », des dispositifs qui font varier continuellement au cours du temps le volume, le timbre, la hauteur et d'autres aspects du son quand vous jouez une note.

Ce sont ces modulateurs qui sont à la base de l'animation du son, transformant un bourdon d'orgue inerte en un timbre dynamique et intéressant. Les deux modulateurs les plus courants sont les enveloppes et les LFO.

Enveloppes

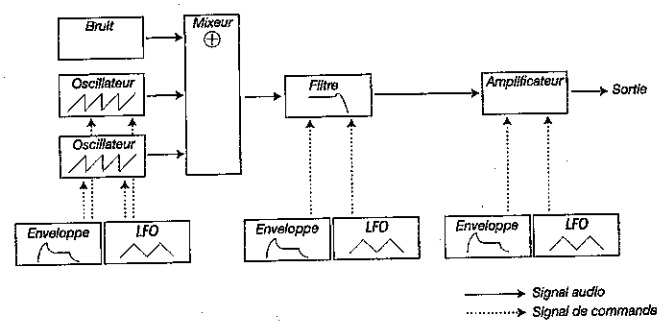
Une enveloppe sert à donner une « forme » au son. Si vous appliquez une enveloppe à l'amplificateur (qui contrôle le volume), vous pouvez par exemple faire monter progressivement le son puis le faire disparaître quand vous pressez et maintenez une touche.

LFO

LFO est l'abréviation de Low Frequency Oscillator (oscillateur basse fréquence). Il sert à apporter des variations cycliques au son, comme un vibrato ou un trémolo.

Connexions

Le schéma ci-dessous montre un mode d'interconnexion basique des modules du NL4 (il existe de nombreuses autres possibilités).



Remarquez que les lignes horizontales représentent le passage du son. Les lignes verticales représentent les signaux de commande.

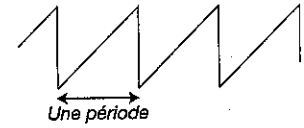
Par exemple, les enveloppes ne modulent (commandent) que l'oscillateur, le filtre et les amplificateurs ; elles n'affectent pas directement le son.

Les oscillateurs et formes d'onde

Les deux qualités de base d'un oscillateur sont sa forme d'onde et sa hauteur.

Hauteur

L'image de l'onde en dents de scie en façade du Nord Lead 4 représente une période (ou cycle) de son. Pendant ce temps, l'onde monte progressivement jusqu'au niveau maximal puis chute instantanément au niveau minimal.



La durée d'une période détermine la hauteur (fréquence) du son. Plus courte est la période, plus le son est haut (aigu). Si vous faites par exemple jouer un oscillateur à la fréquence de 440 Hz, il y aura 440 périodes (cycles) d'onde en dents de scie identiques produites en une seconde.

Sur de nombreux synthétiseurs (y compris le Nord Lead 4), la largeur d'impulsion peut être réglée pour déterminer le timbre de l'onde pulsée. Plus étroite est la largeur d'impulsion et plus « ténu » sera le son.

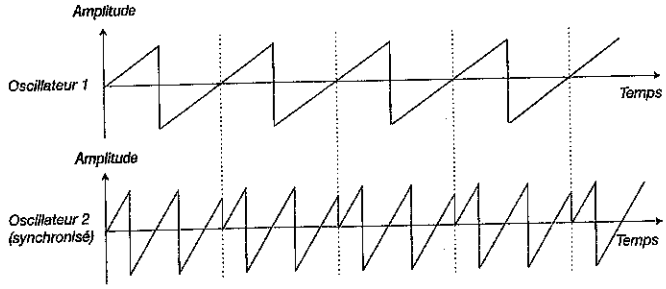
Vous pouvez aussi faire varier continuellement la largeur d'impulsion, par exemple au moyen d'un LFO ou d'une enveloppe. Cela s'appelle la modulation de largeur d'impulsion ou PWM pour son abréviation anglaise. Moduler les largeurs d'impulsion au moyen d'un LFO crée un riche effet de type chorus souvent utilisé sur les sons de « cordes ».

À propos du spectre inharmonique

Nous n'avons évoqué jusqu'à présent le spectre qu'avec des harmoniques parfaites. Si c'est exact pour les formes d'onde de base évoquées ci-dessus, cela ne l'est pas du tout pour tous les sons. Si par exemple vous utilisez les possibilités de modulation de fréquence (FM, PM) du Nord Lead 4 avec les deux oscillateurs réglés sur un intervalle inhabituel (pas des octaves ou des quintes, par exemple), vous obtiendrez un spectre dans lequel les harmoniques apparaissent à des fréquences situées entre les harmoniques parfaites. Cela donne un son inharmonique, qui sonne souvent de façon « métallique ».

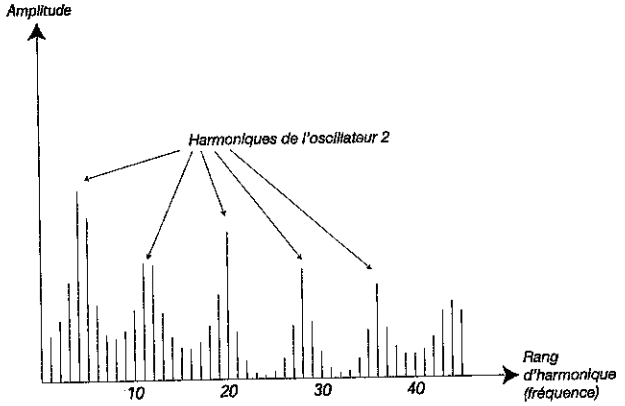
Synchronisation (Sync)

Sur certains synthétiseurs, un oscillateur peut être synchronisé sur un autre. Si vous synchronisez par exemple l'oscillateur 2 sur l'oscillateur 1, l'oscillateur 2 démarrera une nouvelle période de sa forme d'onde chaque fois que l'oscillateur 1 en fera de même. Si l'oscillateur 2 a une fréquence plus élevée que l'oscillateur 1, il produira une forme d'onde complexe qui dépendra à la fois de sa propre hauteur et de celle de l'autre oscillateur.



Quand la synchro est appliquée, la hauteur de base de l'oscillateur 2 est verrouillée sur celle de l'oscillateur 1. Si vous changez la hauteur de l'oscillateur 1, vous affectez la hauteur de base des deux oscillateurs. En outre, quand vous faites varier la hauteur de l'oscillateur synchronisé (oscillateur 2), cela est perçu comme un changement de timbre plutôt que de hauteur.

Cela donne un spectre avec des résonances profondes au niveau des harmoniques de l'oscillateur 2, comme ceci :

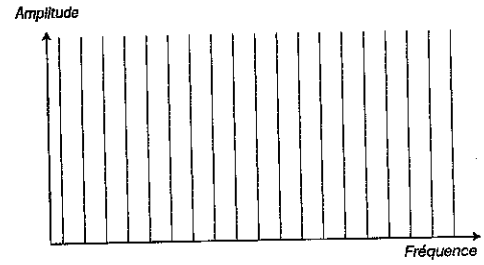


Si vous allez encore plus loin et faites varier continuellement la hauteur de l'oscillateur synchronisé, par exemple au moyen d'un LFO ou d'une enveloppe, vous changerez le contenu harmonique du son de façon intéressante et très caractéristique.

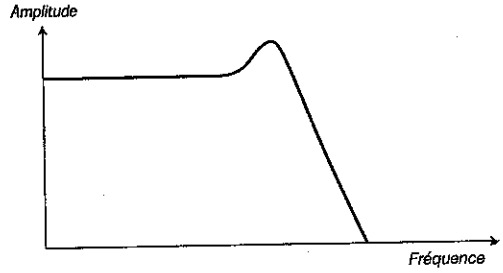
Le filtre

Le filtre d'un synthétiseur sert à retirer ou accentuer des fréquences dans le spectre. Un filtre est un peu comme un amplificateur (une commande de volume) qui s'applique différemment aux diverses parties du spectre. Par exemple, un filtre peut rendre les basses fréquences plus fortes tout en atténuant parallèlement les hautes fréquences. Appliquer un tel filtre donnerait plus de graves et moins d'aigus au son.

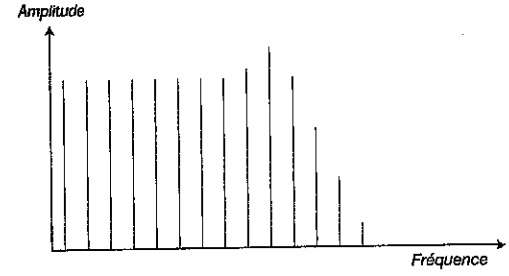
Imaginons un son avec un spectre dans lequel toutes les harmoniques sont présentes à plein niveau. Il ressemblerait à ceci :



Faisons maintenant passer ce spectre au travers d'un filtre passe-bas (ce type de filtre est expliqué ci-dessous).



Le filtre a une caractéristique, qui peut être représentée par une courbe. Comme vous le voyez, la courbe est plane dans le registre grave (ce qui signifie que le filtre n'affecte pas du tout cette partie du spectre) puis, à un certain point, elle commence à progressivement baisser. Lorsqu'on l'applique à l'onde ci-dessus, ce filtre coupe certaines hautes fréquences de l'onde, comme ceci :



Types de filtre

Il existe de nombreux types de filtre, tous avec leur propre raison d'être. Voyons les trois les plus courants qui se trouvent dans le Nord Lead 4. Comme vous l'avez peut-être déjà remarqué, les filtres sont expliqués en détail dans le chapitre de référence sur la façade.

Filtre passe-bas (LP pour Lowpass)

Le filtre passe-bas atténue les hautes fréquences et laisse passer les basses fréquences sans les modifier, comme dans l'exemple ci-dessus. C'est le filtre de synthétiseur le plus courant puisqu'il peut être utilisé pour « arrondir » le son aigu des ondes en dents de scie et des ondes rectangulaires.

Filtre passe-haut (HP pour Highpass)

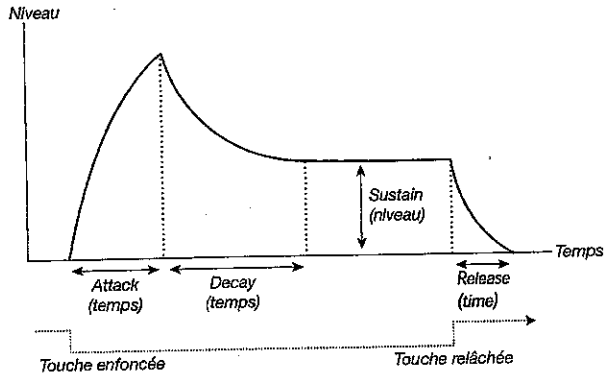
C'est l'opposé du filtre passe-bas. Il permet aux fréquences hautes du son de passer sans altération et atténue les basses fréquences. Cela retire les « basses » d'un son, sans affecter les aigus.

Enveloppes

Enveloppe ADSR

Les enveloppes servent à moduler la hauteur, l'amplitude, la fréquence de coupure du filtre et d'autres paramètres d'un son. Cela sert à donner un caractère non figé au son à partir du moment où la touche est pressée jusqu'au moment où elle est relâchée.

L'enveloppe classique d'un synthétiseur a quatre paramètres, Attack (attaque), Decay (déclin), Sustain (maintien) et Release (relâchement), d'où le nom sous lequel elle est souvent citée d'« enveloppe ADSR ».



Quand vous pressez une touche, l'enveloppe est déclenchée. Cela signifie qu'elle part de zéro et monte jusqu'à son niveau maximal.

Le réglage Attack définit le temps nécessaire au niveau pour passer de zéro au maximum. Si la durée d'attaque est réglée sur « 0 », l'enveloppe atteindra instantanément le plein niveau. Si la durée d'attaque est plus grande, il faudra plus longtemps.

Si vous avez par exemple une enveloppe contrôlant le volume, augmenter la durée d'attaque donnera au son un caractère « plus doux ». Si l'enveloppe module le filtre, cela donnera au son un démarrage de type « wah-wah ».

Une fois que l'enveloppe a atteint son plein niveau, elle commence son déclin. Le paramètre Decay définit le temps nécessaire au niveau pour chuter du maximum jusqu'au niveau de maintien ou Sustain.

Le niveau de l'enveloppe n'a pas nécessairement à redescendre à zéro à la fin de la phase de déclin. À la place, l'enveloppe ADSR a un réglage Sustain qui sert à déterminer le niveau auquel se maintiendra l'enveloppe après la phase de déclin.

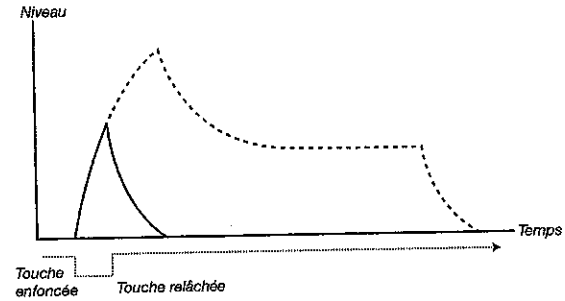
Si vous voulez par exemple créer un son de flûte, vous devriez avoir un réglage de sustain assez élevé sur votre enveloppe d'amplificateur puisqu'un son de flûte reste basiquement à un niveau stable aussi longtemps que vous soufflez. À l'opposé, pour un son de piano, vous voudrez un niveau de sustain à « 0 » puisque le son d'un piano décline jusqu'à disparaître si vous gardez la touche enfoncée longtemps.

Veuillez noter que le paramètre Sustain représente un niveau alors que tous les autres paramètres d'enveloppe représentent des durées.

Comme décrit précédemment, l'enveloppe reste au niveau de sustain jusqu'au relâchement de la touche. Elle chute ensuite jusqu'au niveau zéro. Le temps nécessaire pour cela se règle avec le paramètre Release qui fonctionne comme le paramètre Decay, mais ne s'applique qu'à partir du moment où vous avez relâché les touches.

- Si vous réglez Sustain au maximum, le réglage de déclin (Decay) n'a pas d'importance puisque le volume du son ne diminuera pas tant que vous n'aurez pas relâché la touche.
- Si vous réglez Sustain à 0, le son sera réduit au silence une fois la phase de déclin terminée. Avec une attaque courte et un temps de déclin modéré, vous pouvez simuler le comportement d'un instrument à cordes pincées ou frappées (guitare, piano etc.) dans lequel le son décline toujours jusqu'au silence après un moment :
- Si vous relâchez une touche avant que l'enveloppe ait atteint son niveau de sustain, l'enveloppe saute immédiatement à la phase de relâchement (Release).

L'effet que cela a peut être étudié dans l'illustration ci-dessous :



Souvent des ampleurs d'enveloppe peuvent être réglées pour varier en fonction de la force d'enfoncement des touches. Cela sert à faire varier un son en fonction de votre style de jeu, par exemple pour rendre le son plus brillant (enveloppe de filtre) ou plus fort (enveloppe d'amplificateur).

Enveloppe AD

Une forme d'enveloppe plus simple ne possède que les paramètres Attack et Decay, et est par conséquent appelée enveloppe AD. Une version particulière de celle-ci n'a que les paramètres d'attaque et de relâchement et est nommée enveloppe A/R.

En réalité, l'enveloppe AD se comporte comme une enveloppe ADSR dont le sustain est réglé à 0 (voir l'image en haut de cette page). Ce type d'enveloppe, souvent avec des commandes d'ampleur et d'inversion, convient quand vous voulez n'affecter que le début du son.

Sur le Nord Lead 4, l'enveloppe de modulation est du type AD/R. Généralement, on peut s'en servir pour moduler l'amplitude de modulation de fréquence (FM) ou la hauteur de l'oscillateur 2 afin de créer un timbre différent durant la partie d'attaque des sons.

LFO

Un LFO est un oscillateur, tout comme ceux qui produisent le son d'un synthétiseur, mais avec deux différences principales :

- Le LFO produit des très basses fréquences, le plus souvent en deçà de la plage audible (jusqu'à 20 Hz).
- Le LFO ne sert pas à produire du son mais à la place est connecté à d'autres modules pour entraîner une modulation de leurs paramètres. Si vous routez par exemple un LFO vers la hauteur, vous obtenez un vibrato. Et si vous le routez vers l'amplificateur d'un instrument, vous obtenez un trémolo.

Les trois paramètres de base d'un LFO sont sa forme d'onde, sa vitesse (fréquence) et son amplitude (Amount) :

- La forme d'onde détermine le type de vibrato, qui sera par exemple régulier (onde triangulaire ou sinusoïdale), en pente (dents de scie) ou aléatoire.
- Le paramètre Rate détermine la vitesse du vibrato.
- Le paramètre Amount contrôle le degré d'action du LFO sur sa destination.

Menu MIDI

G - Global Channel (canal global)

C'est le réglage de canal MIDI global pour la transmission et la réception. Le canal global transmet toutes les actions effectuées sur le clavier, les pédales et la façade sous forme de messages MIDI. Il peut également servir de canal de réception avec un contrôle complet sur la totalité du Nord Lead 4. Les messages de changement de programme et de sélection de banque reçus sur ce canal font changer le Nord Lead 4 de programme et de Performance.

Plage : 1 ~ 16, Off

A, b, c, d - Slot Channel (canal de Slot)

Ce sont les canaux MIDI qui peuvent être réglés pour permettre aux Slots de recevoir individuellement des messages MIDI. Veuillez noter qu'un Slot n'a pas à être actif pour recevoir des messages MIDI. Si les messages MIDI reçus le sont sur un canal de Slot, ce Slot répondra aux messages MIDI reçus.

Plage : 1 ~ 16, Off

t - Soft Thru Channel (canal de renvoi)

Les messages MIDI Note On/Off et d'horloge MIDI reçus, que ce soit par la prise MIDI 5 broches ou par l'USB, peuvent être renvoyés au connecteur de sortie MIDI OUT à 5 broches. Sélectionnez le canal MIDI que vous désirez ainsi rediriger.

Plage : 1 ~ 16, Off

1 - MIDI Interface (interface MIDI)

Avec ce réglage, choisissez d'utiliser l'interface MIDI des connecteurs DIN ou la fonctionnalité USB-MIDI.

Plage : P - Ports MIDI DIN 5 broches, U - MIDI par USB (par défaut)

2 - Local Control (commande locale)

Vous permet d'établir si le clavier et les commandes de la face avant du Nord Lead 4 doivent contrôler les programmes internes ou seulement envoyer des messages MIDI de note et de commande. « Local On » est le mode normal. En mode Local Off, les actions sur la façade et le clavier ne sont transmises qu'en MIDI et ne contrôlent plus directement les sons internes.

Plage : On (par défaut), off

ℹ *Local revient par défaut sur On à chaque mise sous tension du Nord Lead 4.*

3 - Control Change (CC) Mode (mode de changement de commande (CC))

Ce réglage spécifie la façon dont sont gérés les boutons et touches de la façade dans la communication MIDI par messages MIDI de changement de commande. Vous pouvez choisir que les actions sur les commandes et fonctions de façade soient envoyées ou reçues, ou les deux, ou que les messages de changement de commande soient ignorés.

Plage : Sr (envoyer & recevoir - par défaut), r (recevoir seulement), S (envoyer seulement), Off

4 - Program Change Mode (mode de changement de programme)

Spécifie la façon dont le Nord Lead 4 doit gérer les messages MIDI de changement de programme.

Plage : Sr (envoyer & recevoir - par défaut), r (recevoir seulement), S (envoyer seulement), Off

5 - Pitch Bend Mode (mode de pitch bend)

Spécifie la façon dont le Nord Lead 4 doit gérer les messages de pitch bend locaux et reçus.

Plage : Sr (envoyer & recevoir - par défaut), r (recevoir seulement), S (envoyer seulement), Off

6 - Send CC (envoi des messages de changement de commande (CC))

Vous pouvez transférer tous les paramètres du programme actif sous forme de messages MIDI de changement de commande (CC). Pressez la touche Store pour effectuer le transfert.

7 - Dump One (transfert d'un programme)

Vous permet d'effectuer un transfert de la Performance ou du programme actuellement sélectionné par système exclusif MIDI (SysEx). Pressez la touche Store pour effectuer le transfert.

8 - Dump Program Bank (transfert de banque de programmes)

Vous permet d'effectuer un transfert de tous les programmes ou Performances d'une des banques du Nord Lead 4 par système exclusif MIDI (SysEx). Sélectionnez la banque, puis accédez à ce menu et pressez la touche Store pour effectuer le transfert.

Dans le chapitre MIDI, en page 45, est décrite la façon dont le Nord Lead 4 reçoit un transfert par système exclusif (SysEx).

9 MIDI

Les messages MIDI suivants peuvent être transmis et reçus par le Nord Lead 4 :

Note On/Off

- Les messages Note On et Note Off sont transmis et reçus.

Pitch Bend

- Les messages de pitch bend sont transmis et reçus par le Nord Lead 4.

Pan

Le contrôleur (CC) MIDI 10 réglera le panoramique du son présent dans le Slot correspondant au canal MIDI du message.

Contrôleurs (changements de commande ou CC)

Dans le menu MIDI (voir « Menu MIDI » en page 43), vous pouvez déterminer si le Nord Lead 4 doit ou non transmettre et/ou recevoir les messages de changement de commande (CC).

- Si vous avez une pédale de contrôle/expression branchée à l'entrée Ctrl Pedal, son action est transmise et reçue sous forme de contrôleur (CC) 11 (expression) ou 7 (en cas de réglage dur Volume dans le menu System).
- Si vous avez une pédale branchée en entrée Sustain Pedal, son action est transmise et reçue sous forme de contrôleur (CC) 64 (pédale de sustain).
- Les mouvements de quasiment toutes les autres commandes (boutons et touches) sont aussi transmis et reçus sous forme de messages de changement de commande (CC). Cela peut servir à enregistrer dans un séquenceur MIDI les actions effectuées en façade. Pour un tableau de correspondance complet des paramètres et des numéros de contrôleur, voir en page suivante.

Dynamique du clavier

Le Nord Lead 4 peut transmettre et recevoir les messages de dynamique de clavier.

Changement de programme

Dans le menu MIDI, vous pouvez déterminer si le Nord Lead 4 doit ou non transmettre et/ou recevoir les messages de changement de programme et de sélection de banque sur le canal MIDI global qui affecte ses programmes internes.

Sélection de banque

Les banques de programmes du Nord Lead 4 peuvent être sélectionnées à distance par MIDI grâce à l'envoi d'un message de sélection de banque ressemblant à ceci : CC 0, valeur 0, CC 32 valeur 0, 1, 2, 3 ou 4. La sélection de banque doit immédiatement être suivie d'un message de changement de programme, d'une valeur de 0 à 99.

Local On/Off

Local Off peut être utilisé pour « déconnecter » le clavier et la façade du Nord Lead 4 des moteurs sonores. Commutez Local sur Off si vous constatez des « doubles déclenchements » de note quand vous jouez ; note jouée à la fois depuis le clavier interne et suite au retour de « boucle » MIDI. Le mode Local On/Off se règle dans le menu MIDI, décrit en page 43.

Contrôle MIDI de Slot

Le canal MIDI individuel d'un Slot permet de combiner le jeu sur le clavier du Nord Lead 4 et le contrôle externe depuis d'autres unités MIDI. Notez que si un Slot est assigné à un canal MIDI, il recevra les messages sur ce canal et produira du son, même si ce Slot n'est pas activé sur le Nord Lead 4. Le programme assigné à un tel Slot sera contrôlable en arrière-plan.

Synchronisation externe

L'horloge maître sur le Nord Lead 4 peut être contrôlée par les messages d'horloge MIDI entrants. C'est un comportement automatique ; dès lors que l'unité reçoit une horloge MIDI par son entrée MIDI ou USB MIDI, l'horloge master se synchronise sur l'horloge externe reçue.

Renvoi MIDI

Le menu MIDI a une option pour régler un canal de renvoi MIDI (Soft Thru). Cela permet le renvoi des messages MIDI reçus sur ce canal par l'interface MIDI 5 broches. Peu importe que les messages MIDI entrent dans l'unité par l'interface 5 broches ou l'interface USB, le renvoi se fait exclusivement par la sortie MIDI 5 broches.

Panique

Si des notes restent bloquées quand vous utilisez le Nord Lead 4 dans une configuration MIDI, tout ce que vous avez à faire est de maintenir enfoncée la touche Shift et de presser la touche Panic de la section Osc1 Mod. Cela enverra un message de relâchement de toutes les notes (All Notes Off) en interne et réinitialisera les messages CC reçus.

MIDI USB

Si vous utilisez un ordinateur fonctionnant sous Windows XP, Vista ou Windows 7, vous devrez installer le pilote Nord v3.x USB pour obtenir la fonctionnalité MIDI par USB. Ce pilote est disponible grâce à la mise à jour Windows (Windows Update) en branchant simplement l'ordinateur à internet et en lui reliant le Nord Lead 4.

Le pilote peut également être installé depuis le CD qui accompagne l'unité ou téléchargé depuis le site internet www.nordkeyboards.com.

Les ordinateurs fonctionnant sous Mac OSX prennent nativement en charge l'USB pour les unités Nord. Aucune installation de pilote n'est nécessaire.

Transmission de programme

Le menu MIDI contient des réglages qui vous permettent de transmettre le programme actuel sous forme de données de changement de commande (CC) ou de messages exclusifs (Sys Ex). Cela peut être utile si vous voulez conserver ces données avec par exemple une séquence sur un ordinateur pour vous assurer que les reproductions futures seront bien identiques à celle d'origine.

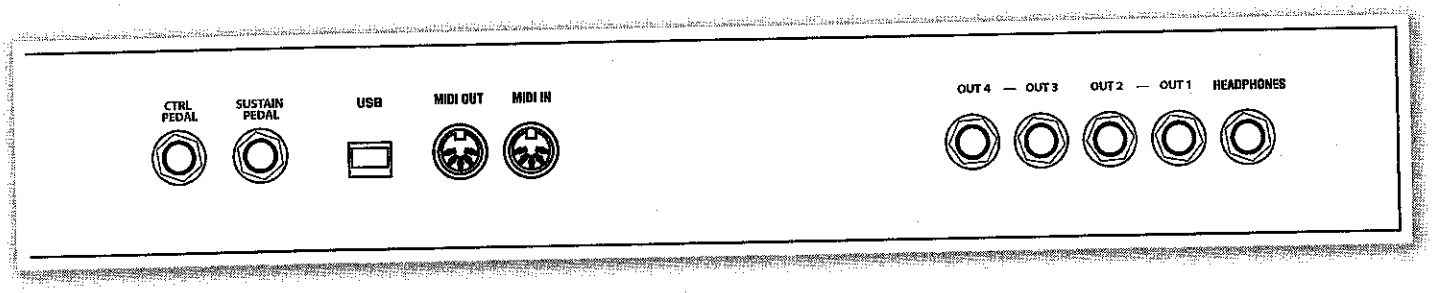
Réception d'un seul programme

Vous n'avez pas à faire quoi que ce soit sur le Nord Lead 4 pour recevoir des données, juste à vous assurer que le canal MIDI du Nord Lead 4 correspond à celui de l'appareil émetteur. Quand les données ont été

Tableau d'équipement MIDI

Fonction		Transmis	Reconnu	Remarques
Canal de base Canal par défaut		1 - 16 1 - 16	1 - 16 1 - 16	Canaux individuels pour les Slots A, B, C et D
Mode	Par défaut Message Modifié	Mode 1, 3 X **********	Mode 1, 3 X	
Numéros de note	N° réels	0-127	0-127	
Dynamique	Note On Note Off	O, d= 1 - 127 X	O, d= 1 - 127 X	
After Touch	Polyphonique Par canal	X O	X O	
Pitch Bend		O	O	
Changement de commande (CC)		O	O	Voir les CC MIDI en page 47
Changement de programme N° réels		O, 0-127	O, 0-127	Sélection de banque : CC 32
Système exclusif		O	O	Mode
Système commun	Position dans le morceau Sélection de morceau Accord	X X X	X X X	
Système en temps réel	Horloge Commandes	X X		Mode
Messages auxiliaires	Local on/off All notes off Test de liaison Réinitialisation	Mode	Mode	Mode

Mode 1 : Omni On, Poly - Mode 2 : Omni On, Mono - Mode 3 : Omni Off, Poly - Mode 4 : Omni Off, Mono - O = Oui - X = Non



Connexions audio

Casque

C'est là que vous branchez le jack 6,35 mm stéréo d'un casque.

⚠ *Jouer à haut niveau de volume peut entraîner des traumatismes du système auditif comme une perte auditive permanente.*

ℹ *Seuls les Slots routés vers les sorties 1 et 2 sont entendus en sortie casque.*

Sorties 1, 2, 3 et 4

Ces sorties de niveau ligne du Nord Lead 4 sont asymétriques. Utilisez des jacks 6,35 mm pour relier le Nord Lead 4 à un amplificateur ou à un appareil d'enregistrement.

Guide général pour les connexions audio :

- Faites toutes les connexions avant d'allumer votre amplificateur.
- **Allumez** votre amplificateur **en dernier**.
- **Éteignez** votre amplificateur **en premier**.

Le routage des signaux audio vers les sorties se fait dans le menu System.

Connexions MIDI

MIDI OUT

Connexion MIDI servant à envoyer les messages MIDI du Nord Lead 4 vers d'autres appareils comme des modules de sons ou des ordinateurs.

MIDI IN

Connexion MIDI servant à recevoir dans le Nord Lead 4 les messages MIDI venant d'autres appareils comme des claviers, des modules de sons ou des ordinateurs.

Connexion USB

La connexion USB sert au Nord Lead 4 pour communiquer avec un ordinateur. L'ordinateur peut faire fonctionner l'application Nord Sound Manager ou servir à transférer le système d'exploitation si l'unité doit être mise à jour.

MIDI USB

La connexion USB du Nord Lead 4 peut également servir à transmettre et recevoir des messages MIDI.

⚠ *Les ordinateurs fonctionnant sous Microsoft Windows nécessitent un pilote pour que la connexion USB fonctionne. Ce pilote se trouve sur le CD Nord Lead fourni ou sur le site internet Nord.*

Connexions de pédales

Le Nord Lead 4 a deux entrées pour pédale ; une pour pédale de sustain et une pour pédale de contrôle (une pédale d'expression qui peut servir à contrôler diverses fonctions).

Pédale forte ou « de sustain » (Sustain Pedal)

Prise jack 6,35 mm pour pédale de type commutateur. Quand on active la pédale connectée ici, les notes jouées sont maintenues.

Deux types de polarité de pédale peuvent être employés, vous sélectionnez celle qui s'applique à votre pédale de sustain dans le menu System qui est décrit en page 42.

Pédale de contrôle (Control Pedal)

Prise jack 6,35 mm stéréo pour pédale de type potentiomètre (aussi connue sous le nom de pédale d'expression). Elle peut être utilisée comme source pour la fonction Morphing ou pour contrôler le volume général. Veuillez vous reporter en page 13 pour plus d'informations sur le Morphing.

Pour brancher une pédale d'expression à l'entrée Ctrl Pedal, vous devez utiliser un câble stéréo 3 points (TRS ou pointe-bague-manchon). Veuillez noter que la pédale doit avoir une prise de sortie stéréo.

Pour simplifier la configuration, les modèles de pédale les plus courants (Roland, Yamaha, Korg et Fatar) sont préconfigurés dans le Nord Lead 4, et vous sélectionnez simplement dans le menu System le type de pédale que vous voulez utiliser. Le menu System est décrit en page 42.

Pour le Canada

NOTICE

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

AVIS :

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.